中国少先队事业发展中心推荐刊物 荣获第四届中国优秀少儿报刊奖金奖 荣获首届山东省新闻出版奖
全国青少年计算机考试(YNIT)指定刊物 山东省创客教育教学联盟会刊

青少
大世界·大童年

11
2019

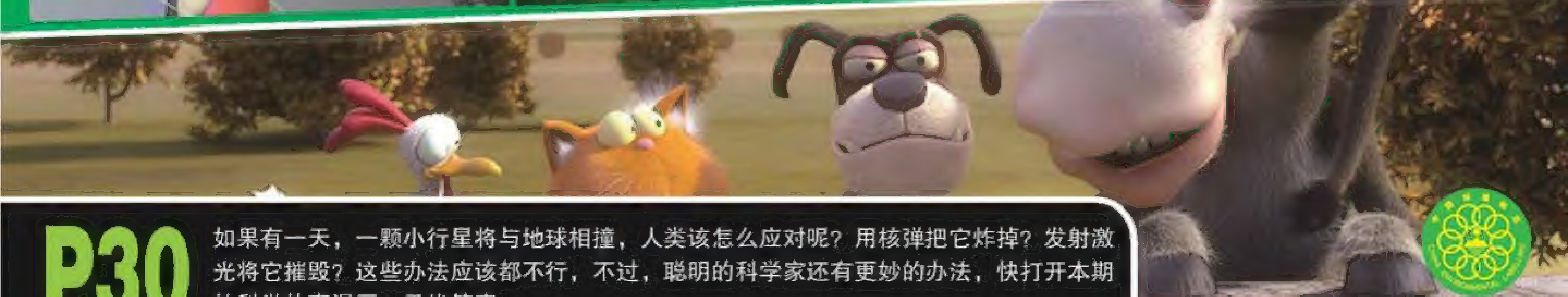
少年电脑世界

天才小创客

扫码加入读者圈，
获取视频课程

一部动画电影的诞生

写一个日流量统计程序（下）



P30 如果有一天，一颗小行星将与地球相撞，人类该怎么应对呢？用核弹把它炸掉？发射激光将它摧毁？这些办法应该都不行，不过，聪明的科学家还有更妙的办法，快打开本期的科学故事漫画，寻找答案。

你想看的，这里都有！

——《少年电脑世界》现代纸书上线啦！

疾风：亲爱的西西，你知道什么是“一扫多得”吗？

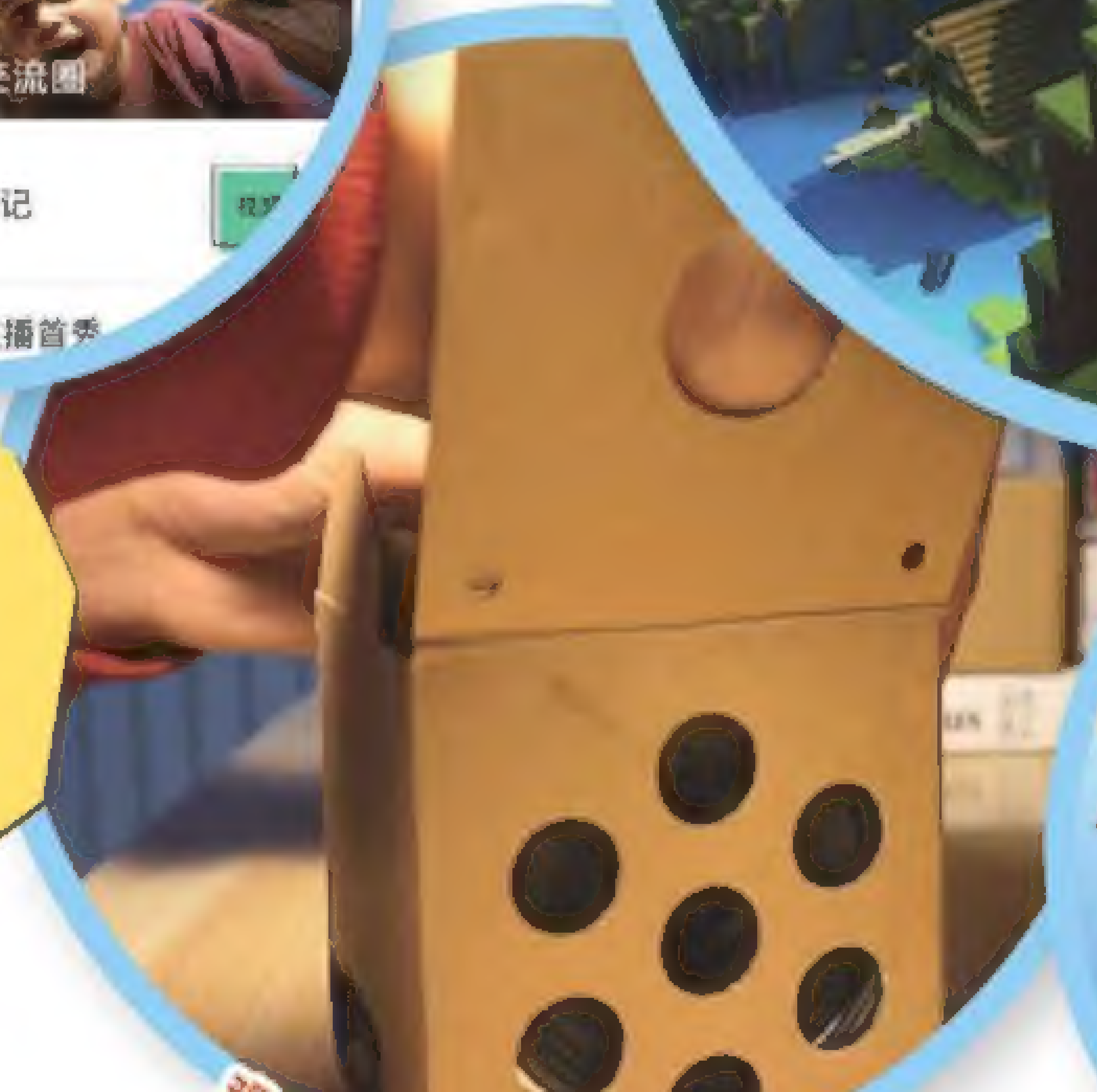
西西：“一扫多得”？我好像没学过这个成语啊。

疾风（气）：这可不是什么成语，这是《少年电脑世界》送给小读者的最新福利。

加入《少年电脑世界》读者圈

观看小约在线直播

微信扫码关注



观看创客制作视频（课程）

获得往期杂志精彩内容

扫一扫二维码，

你可以获得多个福利：

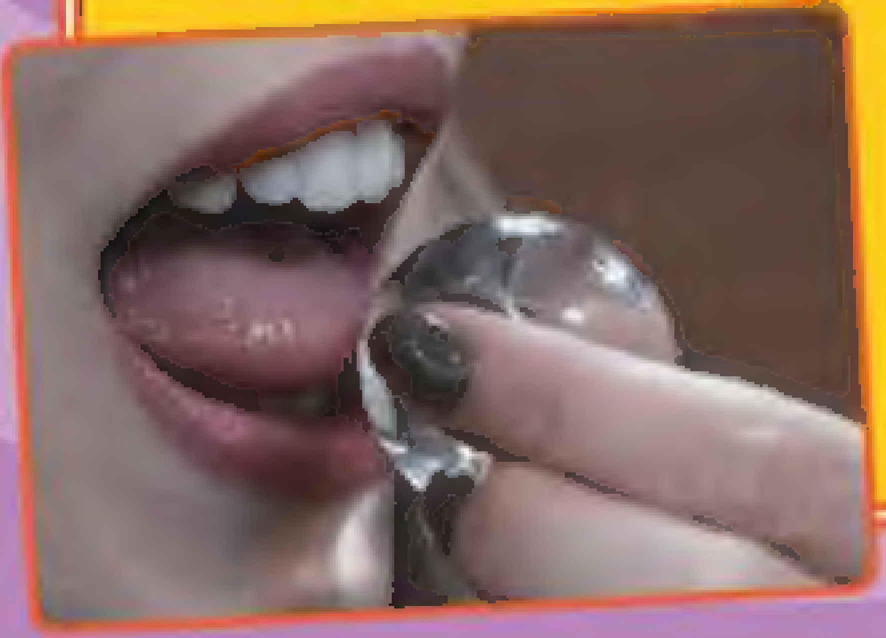
1. 加入《少年电脑世界》读者圈，与其他小读者进行交流。小编也会在这里跟大家互动，爆料编辑部的趣事……
2. 观看精彩视频。这里的视频包括杂志创客制作视频、名师编程课等，后续更有创客比赛录像、小编创客展采访等内容。
3. 免费收看小约的第一期视频直播。小约《我的世界》直播首秀，还是很值得期待的。
4. 获得往期杂志精彩内容。以前的杂志买不到了？在这里你可以购买电子版。

是时候跟矿泉水瓶说再见了！

随处可见的废弃塑料矿泉水瓶令环境保护者头疼不已。其实要想改变这种状况也不难，做个可以吃的瓶子不就搞定了吗？3名在伦敦学习工业设计的学生，受分子美食的启发，制作出了水滴状的储水容器——Ooho。他们说，Ooho易于制作，而且制作成本很低，它强韧、环保、可生物降解而且可食用。

什么是Ooho？

Ooho是一种由褐藻和氯化钙制成的凝胶状化合物，可以将水包裹住。双层的外膜可以确保Ooho内部水的纯净，而且两层膜间可以夹带标签，无须使用黏合剂。Ooho被制成袋状，一般制作时会先将水冻成冰，这样可以让Ooho的体积更大一些。



从爱护地球出发

为什么不使用杯子喝水，而非要做这种东西呢？设计者表示，这主要是为那些喜欢买一次性塑料瓶装水的人设计的。“现实就是我们喝完水会随手丢弃一个矿泉水瓶，废弃的塑料瓶越来越多。其中80%的瓶子不会被循环再利用，这些瓶子降解需要几百年的时间，想想真是太可怕了！”

未来与挑战

通过与矿泉水瓶的对比，设计者认为Ooho的生产消耗更低。对制造商而言，塑料瓶本身是生产矿泉水最大的消耗所在，而Ooho的生产成本只有两毛钱。

当然，与其他可食用包装袋一样，Ooho也面临着一些挑战。例如如何在饮用或是食用前保持袋子干净。其实设计者早就考虑到了这个问题——喝的时候，撕下一层膜，直接塞入口中。如果实在接受不了吃膜，可以咬个小口，把水挤入口中。那撕下的第一层膜和不忍吞下的第二层膜怎么办？完全不必担心污染环境，它们会在4～6周自然降解。还有一个问题就是，你在吃Ooho的时候可能会让水溅得到处都是，脸上、衣服上、桌子上——这就是你摆脱矿泉水瓶需要付出的代价。

尽管在推广和使用上Ooho还面临着诸多问题，但这确实是个非常棒的创意。这种为了改变世界而不断创新的精神值得我们每一个小读者学习！

2019–11

CONTENTS

主　　管/青岛出版集团有限公司
主　　办/青岛出版社有限公司
出版发行/青岛出版社有限公司少儿期刊中心
编　　辑/《少年电脑世界》编辑部
编委会主任/赵亮
副主任/陆德旭 朱琳
编 委/（按姓氏笔画排列）
王宏 王玉春 王建军 朱崇乾 危淑敏 刘晖
刘兴强 刘金生 周燕 侯继仓 高占新 遇铁鹤
总 编 辑/连建军
总 经 理/黄东明
副总编辑/魏晓曦
主　　编/袁塑
责任编辑/杨东
美术编辑/王珺
市场一部主任/辛兴
市场二部主任/丁巍
广 告 部/綦晓林
刊　　号/CN37-1275/TP / ISSN1007-4449
普通版邮发代号/24-124
光盘版邮发代号/24-196
国外发行代号/6219M
每月出版日期/1日
广告经营许可证/青工商广许可号0025
制版/青岛乐喜力科技发展有限公司
印刷/青岛乐喜力科技发展有限公司
发行/青岛市邮政局
订阅/全国各地邮政局
定价/7.50元
杂志+光盘定价/12.00元
（如有印刷、装订错误请与本刊发行广告部联系调换）
编校质量、盗版监督电话：8009186216

地址/青岛市海尔路182号
邮编/266061
电话/编辑部：（0532）68068723
广告部：（0532）68068716
（0532）68068738
邮购电话/（0532）68068719
传真/（0532）68068709
E-mail/qsqksndn@163.com

杂志社声明

1.杂志自投稿作者应保证拥有该作品的完全著作权（版权），该作品不得侵犯他人的著作权。
2.杂志及光盘中所涉网页链接均已经过查验，若杂志出版后因网页更新出现不良内容，本杂志社不承担责任。请读者自觉抵制并积极举报。
3.未经杂志社书面许可，作者不得允许任何单位或个人以任何形式使用在本杂志上发表的作品。著作权法另有规定的除外。
4.凡向本刊投稿，如作者未提前声明，均视为授予本刊纸质出版及数字出版（包括但不限于网络、手持阅读器、手机终端）版权，本刊所支付稿酬已包含数字出版稿酬。

■科学大咖秀
一部动画电影的诞生　4
■我的 Python 编程课
写一个日流量统计程序（下）　9
■游戏梦工厂
失落的小读者之城：
第一个 BOSS　14
■天才小创客
Scratch 创意编程：
我做小导游　19
人工智能初体验之手势识别　20
■科技大爆炸
好酷的飞行盔甲　28

把小行星推开　30
如何预报天气　34
■我的世界
生存之道：方块
——Minecraft 极限模式生存指南　38

11月到了，冬天也要来临了。在这个漫长的冬天里，你准备在课余时间玩些什么呢？如果你还没有想好，就快来看看光盘里有些什么有趣的东西吧。

迷你真空泵

你是否还在用小小的打气筒给游泳圈、节日用的大号气球打气，呼哧呼哧，累得气喘吁吁？现在，有了Tropo——一款实用的迷你真空泵，你就可以把打气和抽气的工作放心交给它了！它，口袋大小，便于携带；造型可爱，有多款颜色供选择；不仅可以完成充气、抽气，还有很多你意想不到的用途。心动了吗？赶快打开视频来看一下吧！

未来，人们会将什么穿在身上？

21世纪，科技创新不仅推动着经济飞速发展，也在改变我们的生活，包括我们身上穿的衣服。可穿戴技术、大数据和新型材料将让人们未来的衣着大变样。随着科技的不断发展，未来，我们会将什么穿在身上？蜘蛛丝？蘑菇？一切皆有可能。

一款实用的 iPad 扩展坞

通常情况下，你会用iPad做什么呢？看视频，阅读电子书，还是做一些其他的事情？实际上，我们能做的远不止这些。今天要给大家介绍的这款iPad扩展坞，可以凭借其便捷的设计和强大的功能，将你的iPad变成一台电脑。是不是很神奇呢？赶快打开视频来一睹它的风采吧！

未来快递机器人

快递小哥在未来会不会被机器人快递员取代呢？答案是肯定的。目前，福特公司正在和一家科技公司合作，研发一种新型机器人，这种机器人将借助自动驾驶汽车为顾客投递快件。看起来呆萌可爱的机器人快递员不仅可以与自动驾驶的车辆协同工作，而且还可以绕开障碍物走上楼梯，直接将包裹送到你的家门口，业务能力顶呱呱！

一部动画电影的诞生

● 雷神

要说今年暑假最火的一部电影，非《哪吒之魔童降世》（下文简称《哪吒》）莫属了！相信很多小读者都看过这部国产动画电影，并且还看得津津有味，时而捧腹大笑，时而潸然泪下，看完还想再看一遍。

这部动画电影除了剧情设计突破传统、角色个性鲜明、台词幽默以外，场景设计和特效制作也堪称完美。

那么我们今天就来了解一下，这样一部优秀的动画电影是如何制作出来的。

动画的成像原理

要了解动画的成像原理，我们需要了解什么是视觉暂留。视觉暂留是指当物体在人的视网膜上成像后，下一刻物体瞬间消失，影像还会在视网膜上停留 0.1 秒～0.4 秒。

基于此原理就有了胶片，有了电影、电视。三维动画虽然是基于计算机软件与各种新技术，但最后还是要以每秒至少播放 24 张图片的形式来呈现。连续不**断的图片衔接起来，就组成了活动的电影。**

连贯的图片快速翻动可以生成“动画”

初期创作与策划

剧本创作

要制作一部动画电影，首先得有剧本。

剧本是什么呢？就是描述电影讲的是一个什么故事的文本，包括台词和舞台指示。这有点儿像我们写作文，要写清楚时间、地点、人物、事件，后面好以此为依据进行动画制作。

很多动画电影改编自已经出版的漫画书，比如我们所熟知的《哆啦 A 梦：伴我同行》《铁臂阿童木》等，这样剧本创作起来就相对简单一些；而有些动画电影没有原作，剧本创作就要复杂一些。虽然《哪吒》取材于中国神话故事，并不是凭空想象，但剧本创作还是花了两年时间。

哪吒的设计手稿

造型设计

造型设计是动画电影制作中的一项重要工作，包括人物造型、动物造型、器物造型等设计。造型设计的要求比较严格，需要设计标准造型、转面图、结构图、比例图、道具服装分解图等，并配以文字说明，还要设计出角色的典型动作。

《哪吒》中的人物造型都经过了反复设计和修改，而主角哪吒的造型更是改了100多版，从最初的有些呆萌，到最后的个性十足，每一版的感觉都不一样——看来，为了让我们的吒儿与众不同，设计师们也是绞尽脑汁。

其他角色的设计手稿

哇，从明天起我要好好学画画，以后改行做动画设计师！

不是我打击你，就你那画画水平，能把眉毛画好吗？

场景设计

除了要对人物、动物、器物的造型进行设计外，动画师还需要对场景进行设计。《哪吒》中的场景具有中国古典美，尤其是山河社稷图中的场景设计，唯美逼真，大气磅礴——看得出，这是动画师们精心设计的。据说龙宫的设计实在是太费时间了，最后制作方放弃了之前的想法，想来有一些遗憾。

山河社稷图概念设计图

陈塘关概念设计图

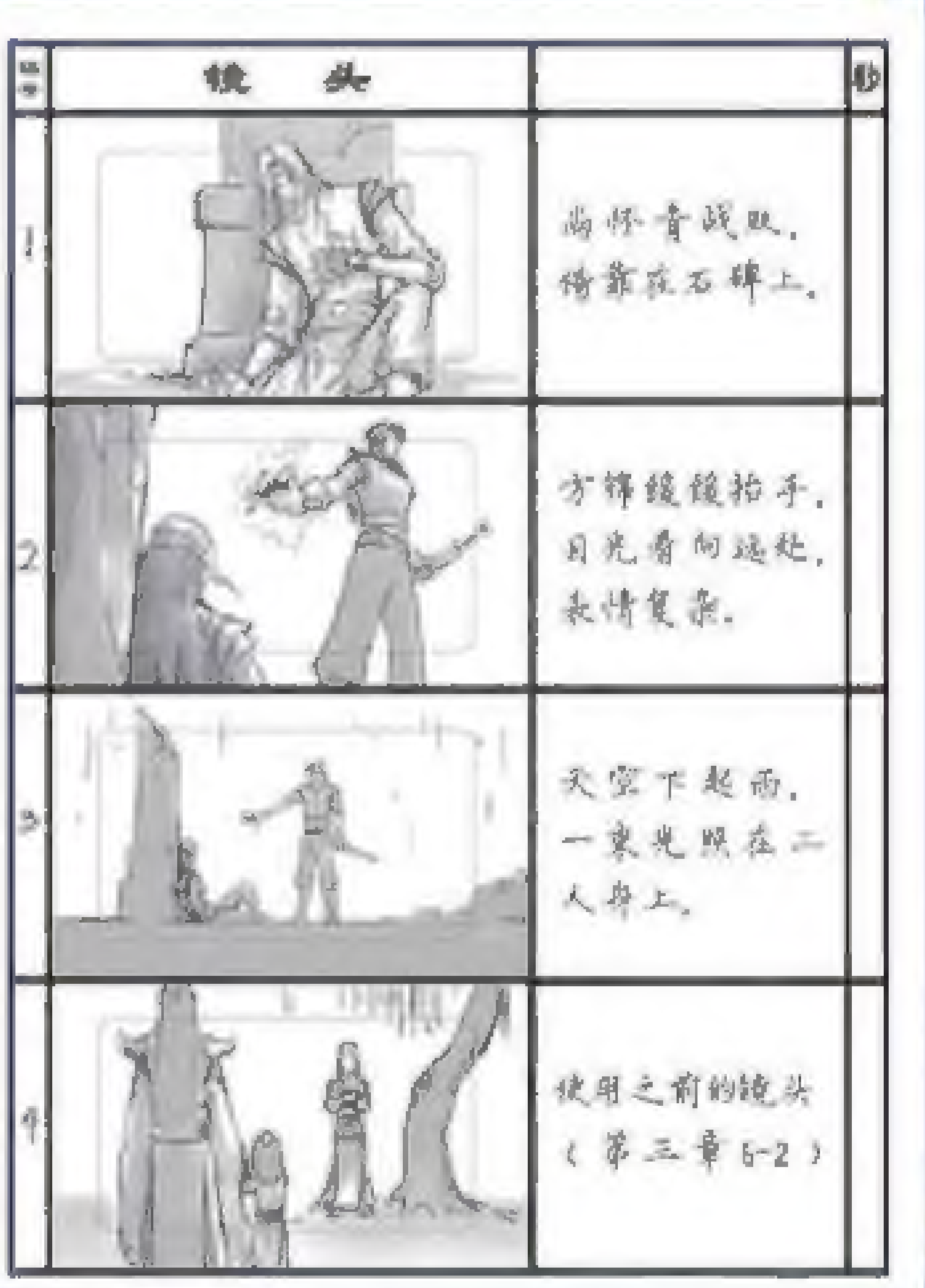
山河宫概念设计图

分镜头设计

动画分镜头是指在动画中的镜头表现，即根据剧本完成的镜头设计，分镜头设计可以在动画制作过程中给制作人员带来很大便利。

可能这么说你还是不了解什么是分镜头，说白了就是一个场景怎么用镜头呈现：拍什么，从远景拍还是从近景拍，是拍人物的全身还是给表情或动作的特写。

分镜头设计一般由分镜头设计师来完成，是一项非常耗时的工作，需要很高的电影艺术素养。



一部国产动画的分镜头设计脚本

动画，动画，最终的目的是让画面动起来。

这里二维动画和三维动画的制作方法不太一样。

如果是二维动画，比如宫崎骏老爷爷的《千与千寻》《天空之城》，就需要根据之前的设定一张一张地画出来，然后再用专用的动画摄影机拍摄——这是一项旷日持久的大工程。这些绘画工作需要由具有绘画功底的专业动画师来完成，当然，借助现在的电脑技术，动画师可以在电脑上更加高效地进行绘制。

让画面动起来

而现在的很多动画电影都是三维动画，比如迪士尼的《疯狂动物城》《超能陆战队》以及我们的《哪吒之魔童降世》。三维动画是建立在计算机技术不断发展的基础上的，呈现的画面更加立体、生动。

要制作三维动画，首先需要将之前在平面上设计的人物、器物、场景进行三维建模，生成三维立体模型。角色的模型制作好之后，它们自己是不会动的，动画师接下来的工作是给角色模型添加骨骼，骨骼的加入能够让角色在后面生成动作的时候保持动作协调。接下来就是表演时间了，动画师需要利用软件让角色动起来，很多时候他们需要自己表演，以此作为制作的参照。这听上去是一项非常好玩的工作，是不是？

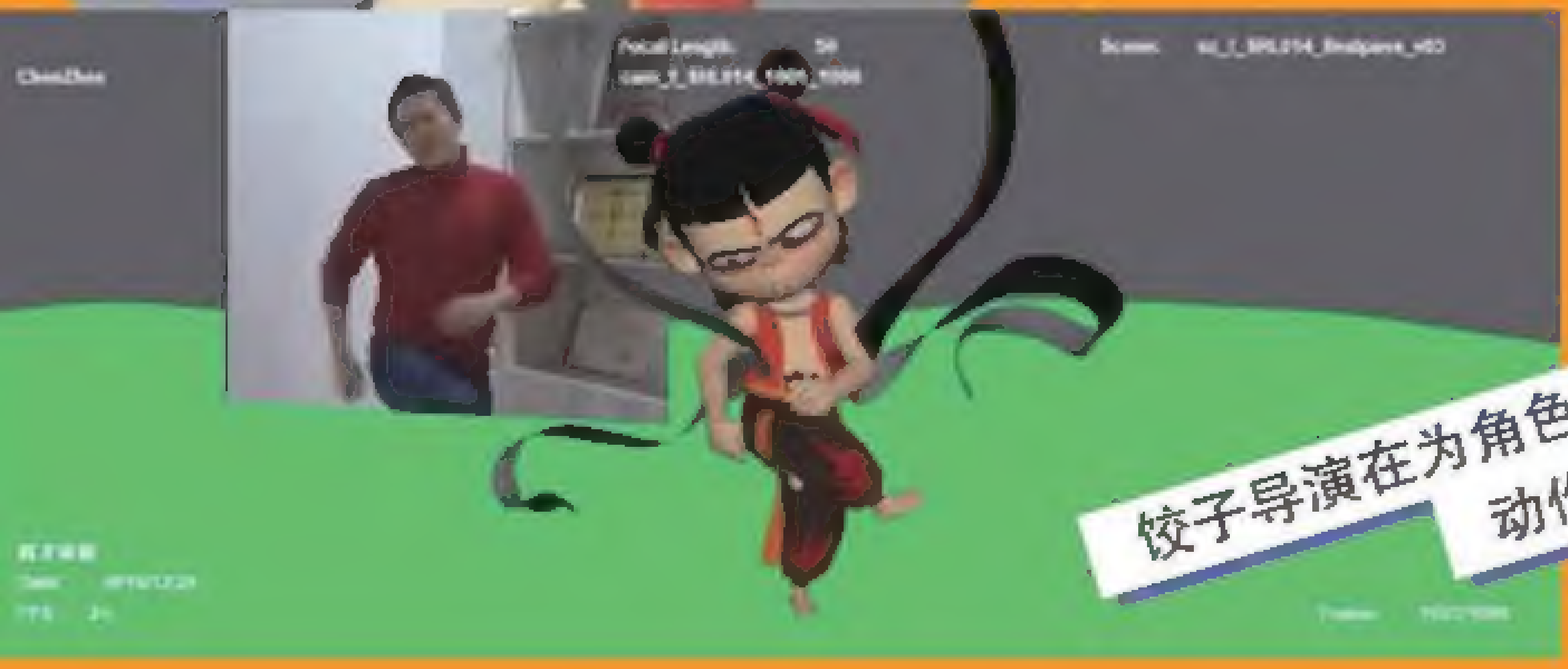
所以，二维动画和三维动画的制作过程有很大的不同呢。

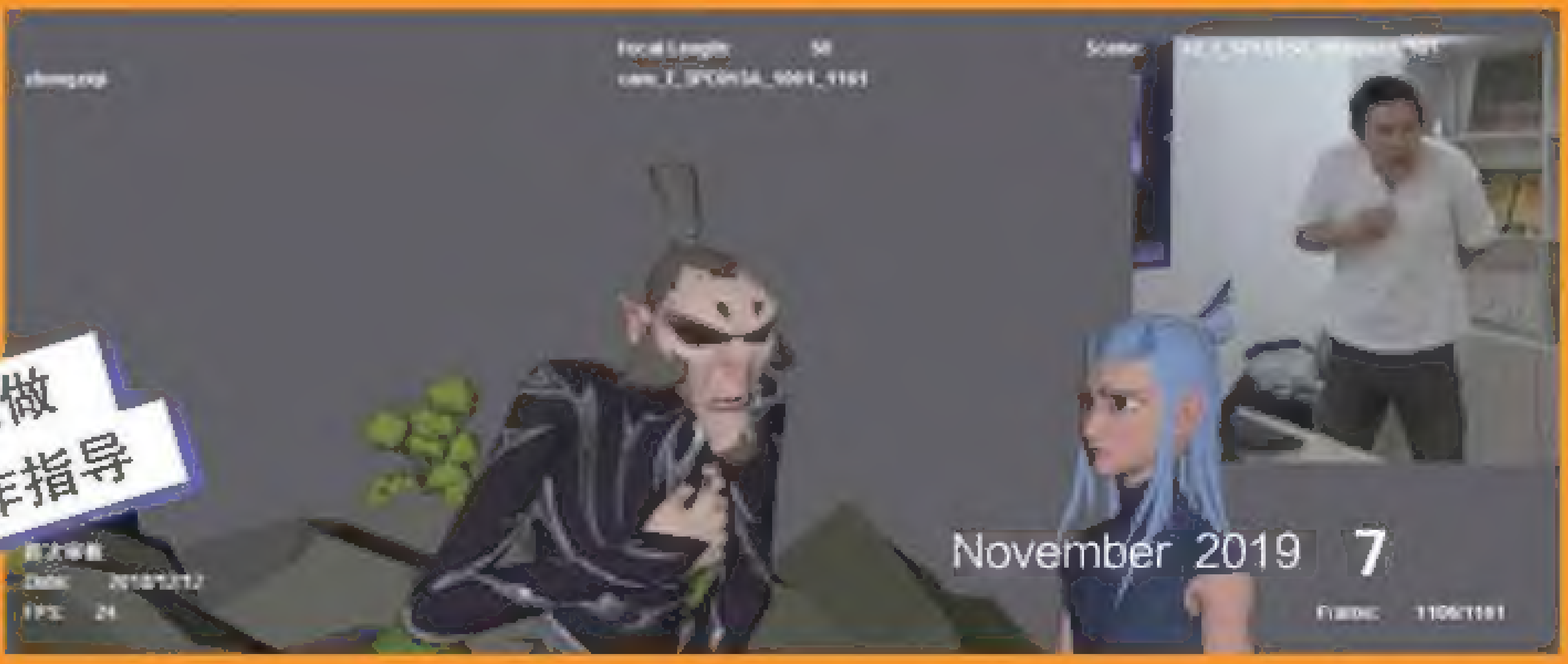
看来做动画师需要有一颗有趣的灵魂。

是的，就像我这样的人！

你拥有搞笑的灵魂。

在三维动画制作软件中的哪吒




饺子导演在为角色做动作指导

小贴士

三维动画师用什么软件来制作动画电影呢？

目前，专业人员一般使用大名鼎鼎的Autodesk Maya、3D Max等软件来建模和制作动画。当然，要熟练使用这些软件需要学很多基础知识。

来加点儿特效

好的动画电影必须有好的特效，水、烟、雾、火、光效、爆炸、打斗等效果都属于特效，特效能给观众带来巨大的视觉冲击，将电影推向高潮。当然，特效的制作需要更加精细，每一帧画面都要精雕细刻。在《哪吒》中，哪吒与敖丙决战时“火莲花融化冰面”的一个6秒镜头，制作团队用了6个月才完成。而《哪吒》全片一共有1800多个镜头，其中包含1400多个特效镜头，背后是1600多位动画制作人员夜以继日的辛勤付出。

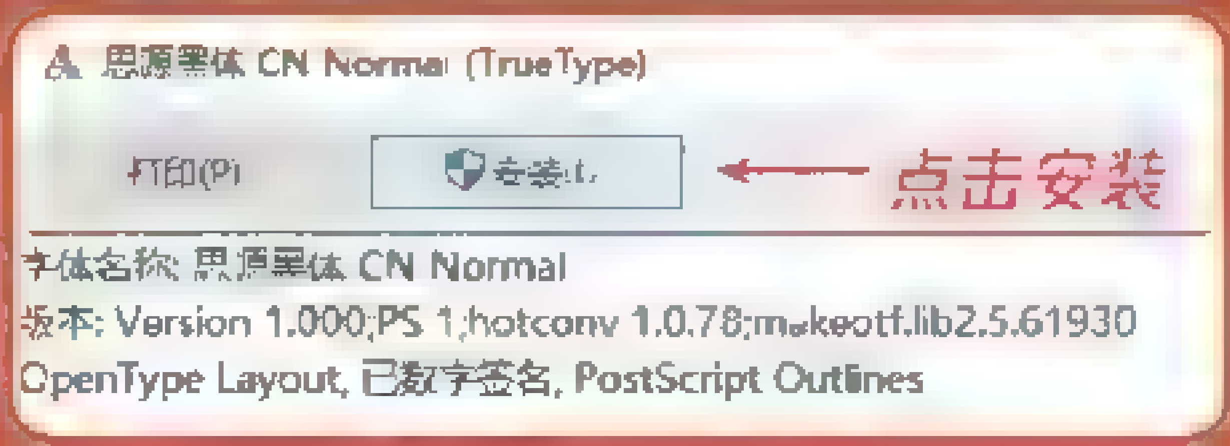
《哪吒》中的一些特效镜头

好了，加完了特效，动画电影的基本制作就完成了，后期还需要完成影片的渲染、配音、音乐制作、剪辑、细节的修改等工作。做完了这所有的工作——这可是整整花了5年时间哪，吒儿终于可以跟观众见面了。

写一个日流量统计程序（下）

● 李国傲

我的笔记本电脑在使用手机热点上网的时候，没办法看到当天使用了多少流量，所以我就琢磨着写一个统计日流量的程序。上期我们使用 tkinter 这个 Python 库把日流量统计程序的界面制作了出来，本期我们要把检测流量的功能给添加上。



欢迎小读者扫描二维码保存Python素材

编写思路

前面我们已经学习过函数的概念，这个程序一共要用到三个函数：第一个函数用来构建一个窗口，也就是图形化的界面，我们把要显示的东西都放在这个界面上；第二个函数用来获取从开机到现在上传和下载的数据量，并把它换算成以兆字节（MB）为单位的数值；最后由于消耗的流量是不断增加的，我们需要想办法让数据保持更新，这就是第三个函数的任务。

其中，获取从开机到现在上传和下载的数据量需要用到一个叫 psutil 的 Python 库，大家按照之前讲的方法安装即可。

理顺了思路我们就可以开始编写程序了。当然，在这之前，请确保你已经安装好了 Python 环境和 psutil、time、tkinter 模块。

调用 psutil、time 和 tkinter 模块，方法如下：

```
psutil
time
tkinter
```

函数一：构建窗口

打开上期制作完成的代码，我们要把上期写的代码变成整个程序的一个函数。

还记得函数的格式吗？我们之前用函数计算过梯形的面积，当时的函数大概是下面这样：

关键字 → def
函数名称 → TrapezoidalArea
参数 → (a,b,h)

```
def TrapezoidalArea (a,b,h):
```

冒号 → :

```
[illegible]          ← 语句块
return s             ← 返回结果
```

def：在函数名称前要输入“def”，表示我们要定义这个函数。

return：将计算的结果返回，返回值可以是一个，也可以是多个。

参数：参数需要输入函数，参数可以有多个，也可以没有。

语句块：语句块的前面要有缩进，同一个代码块中缩进要一致。

缩进和冒号：括号的后面必须有冒号。如果在冒号后回车，你会自动得到一个缩进（光标往后一段距离）。缩进后面的语句被称为语句块。缩进是为了表明语句的从属关系，是 Python 最显著的特征之一。

我们今天要编写的函数要比这个复杂一点儿，它没有参数，但是有返回结果。你可能还不明白为什么会是这样，但你仍然可以继续跟着做下去。

我们给这个函数起名为 make_window，输入下面这行代码，我们就完成了对函数的定义。

```
def [illegible]
```

下面我们把上期写的代码粘贴进去。因为 Pytnon 对缩进有要求，所以我们粘贴进去的代码的缩进要与下面的保持一致，否则程序会报错。

小贴士

[illegible]

```
[illegible] make_window():
    app=Tk()
    app.geometry('300x150')
    app.config(bg='#2e2e2e')
    app.[illegible]('流量监测')
    app.iconbitmap('./N.ico')

    Label(text='今天已使用流量',
          [illegible]'#2e2e2e', [illegible]'white',
          [illegible]=('SourceHanSansCN-Normal', 20),
          ).[illegible]()

    Label(text=[illegible]'MB',
          [illegible]tor,
          [illegible]'#2e2e2e',
          [illegible]=('SourceHanSansCN-Normal',20, 'bold'),
          ).[illegible]()
```

在函数的最后，输入下面这行代码：

```
[illegible] app
```

这行代码的作用是把函数编写的窗口传送出去。

函数二：获取数据

接下来我们编写获取流量数据的函数。

我们给这个函数起名为 speed_test，输入下面这行代码，我们就完成了对函数的定义。

```
def speed_test():
```

下面我们来说说 psutil 这个库，这个库是我们获取系统信息的一个好工具，通过它我们可以获取已使用流量的数据。

输入下面这行代码：

```
s1 = psutil.net_io_counters(pernic=True)['WLAN'].bytes_recv
```

在这行代码中，我们把获取的“已接收字节数”保存在变量 s1 里。

模块名称　　　获取 WLAN 流量数据　　　已接收字节数

psutil.net_io_counters(pernic=True)['WLAN'].bytes_recv

我们用 s1 表示下载的流量，接下来用一个新的变量 s2 表示上传的流量：

```
s2 = psutil.net_io_counters(pernic=True)['WLAN'].bytes_sent
```

使用的流量是下载流量与上传流量的总和，我们用一个新的变量 data_tol 来表示这个和，也就是下面这行代码：

```
data_tol= s1 + s2
```

写好后的代码如下：

```
s1 = psutil.net_io_counters(pernic=True)['WLAN'].bytes_recv
s2 = psutil.net_io_counters(pernic=True)['WLAN'].bytes_sent
data_tol= s1 + s2
```

我们接着输入下面这行代码：

```
time.sleep(1)
```

这行代码表示程序运行到这里时暂停一秒。

data_tol 的数值单位是字节，要把字节转换为兆字节（MB），就要除以两次 1024。我们把得到的结果保留两位小数，然后转换成字符并加上单位，就得到了要显示的内容，再用 return 把这个结果输出。

```
return str( round ( data_tol/1024/1024,2 ) ) + 'MB'
```

到这里，第二个函数就编写完成了，完成后的代码如下：

```
def speed_test():
    s1 = psutil.net_io_counters(pernic=True)['WLAN'].bytes_recv
    s2 = psutil.net_io_counters(pernic=True)['WLAN'].bytes_sent
    data_tol= s1 + s2

    time.sleep(1)
    return str( round ( data_tol/1024/1024,2 ) ) + 'MB'
```

函数三：实现刷新

我们获取了当前的数据使用量，那如何把它显示在电脑上呢？

这就需要用到第三个函数了，我们可以把第三个函数的功能理解成显示数据使用量并不断刷新。你可能还不明白为什么要这么做，但仍然可以直接使用它。

```
def ui_update( do ):
    data = do()
    lb2 = app.children['tol']
    lb2.config( text = data )
    app.after( 1000, lambda : ui_update( do ) )
```

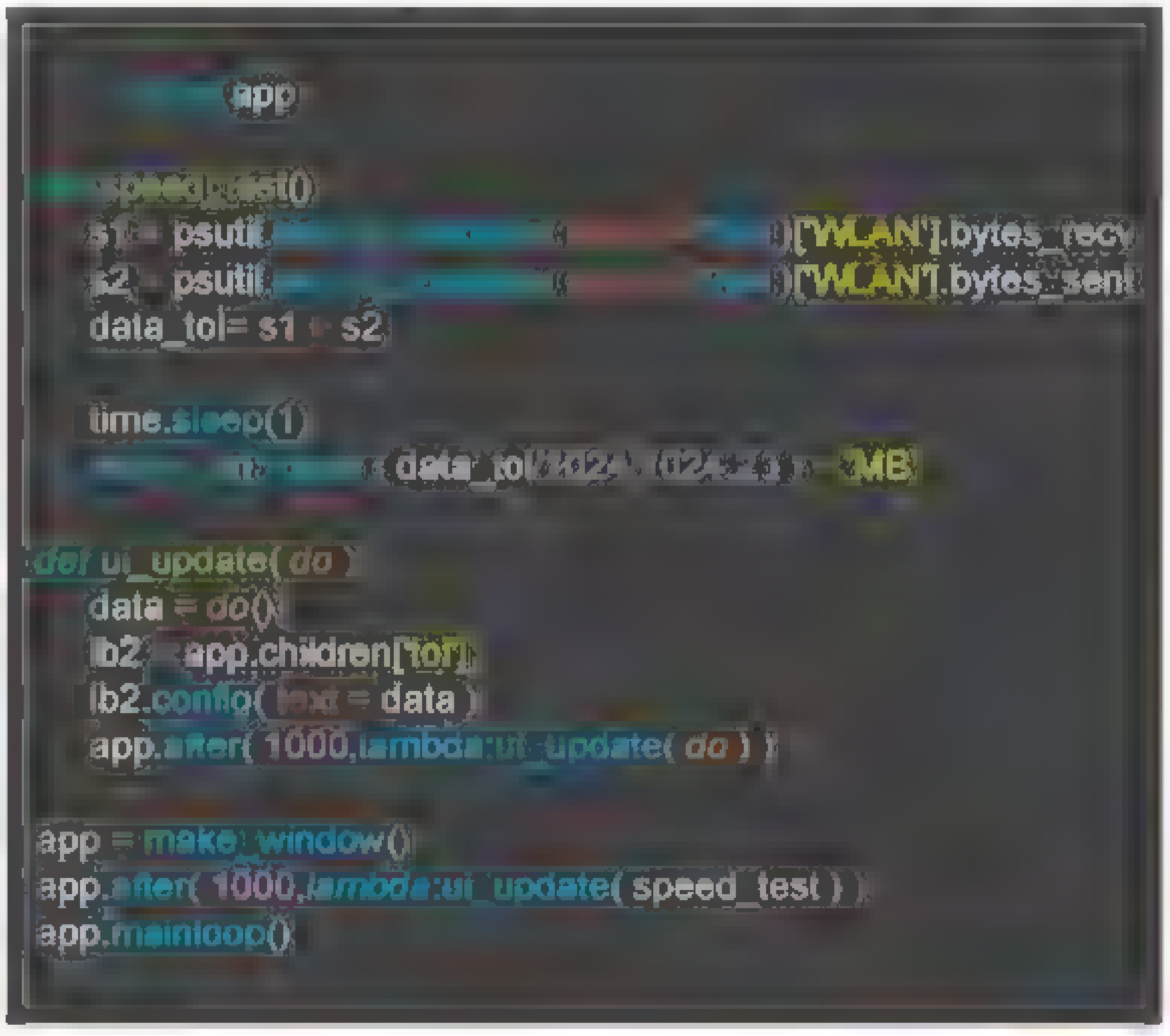
到这里我们的三个函数就都编写完成了，完整的代码如下：

```
import psutil
import time
from tkinter import *

def make_window()
    app=Tk()
    app.geometry('300x150')
    app.config( [illegible]'#2e2e2e' )
    app.title( '流量监测' )
    app.iconbitmap( [illegible]N.ico' )

    Label( [illegible]'今天已使用流量',
            [illegible]'#2e2e2e', [illegible]'white',
            [illegible]( 'SourceHanSansCN-Normal', 20 ),
            )[illegible]()

    Label( [illegible]_MB',
            [illegible]'tol',
            [illegible]'#2e2e2e',
            [illegible]( 'SourceHanSansCN-Normal', 20, 'bold' ),
            )[illegible]()

    return app

def speed_test()
    s1 = psutil.net_io_counters( pernic=True )['WLAN'].bytes_recv
    s2 = psutil.net_io_counters( pernic=True )['WLAN'].bytes_sent
    data_tol= s1 + s2

    time.sleep(1)
    return str( round ( data_tol/1024/1024,2 ) ) + 'MB'

def ui_update( do )
    data = do()
    lb2 = app.children['tol']
    lb2.config( text = data )
    app.after( 1000,lambda:ui_update( do ) )
```

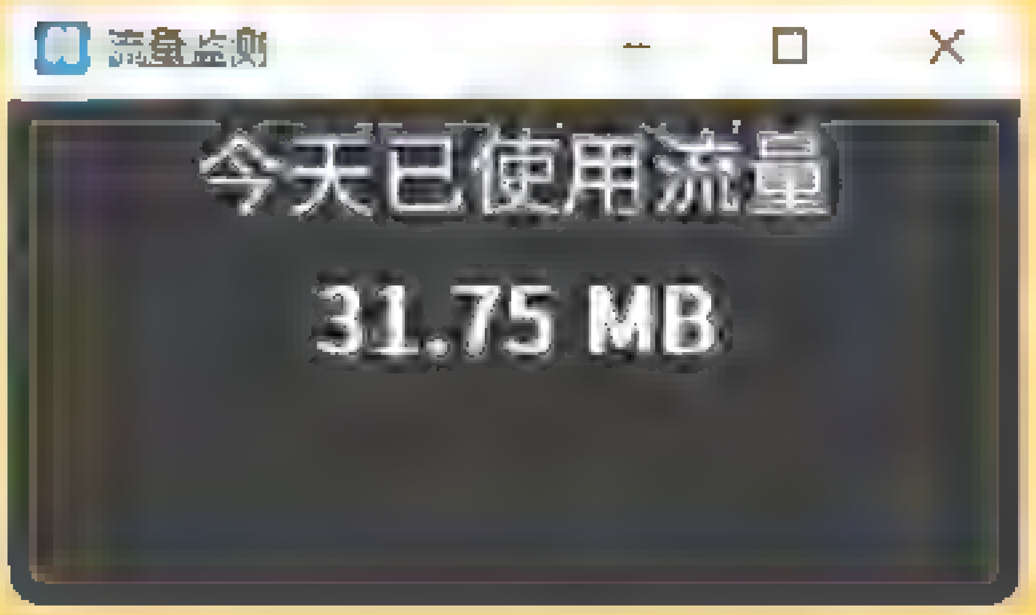
我们写好了三个函数，还需要写一段代码来调用它们。

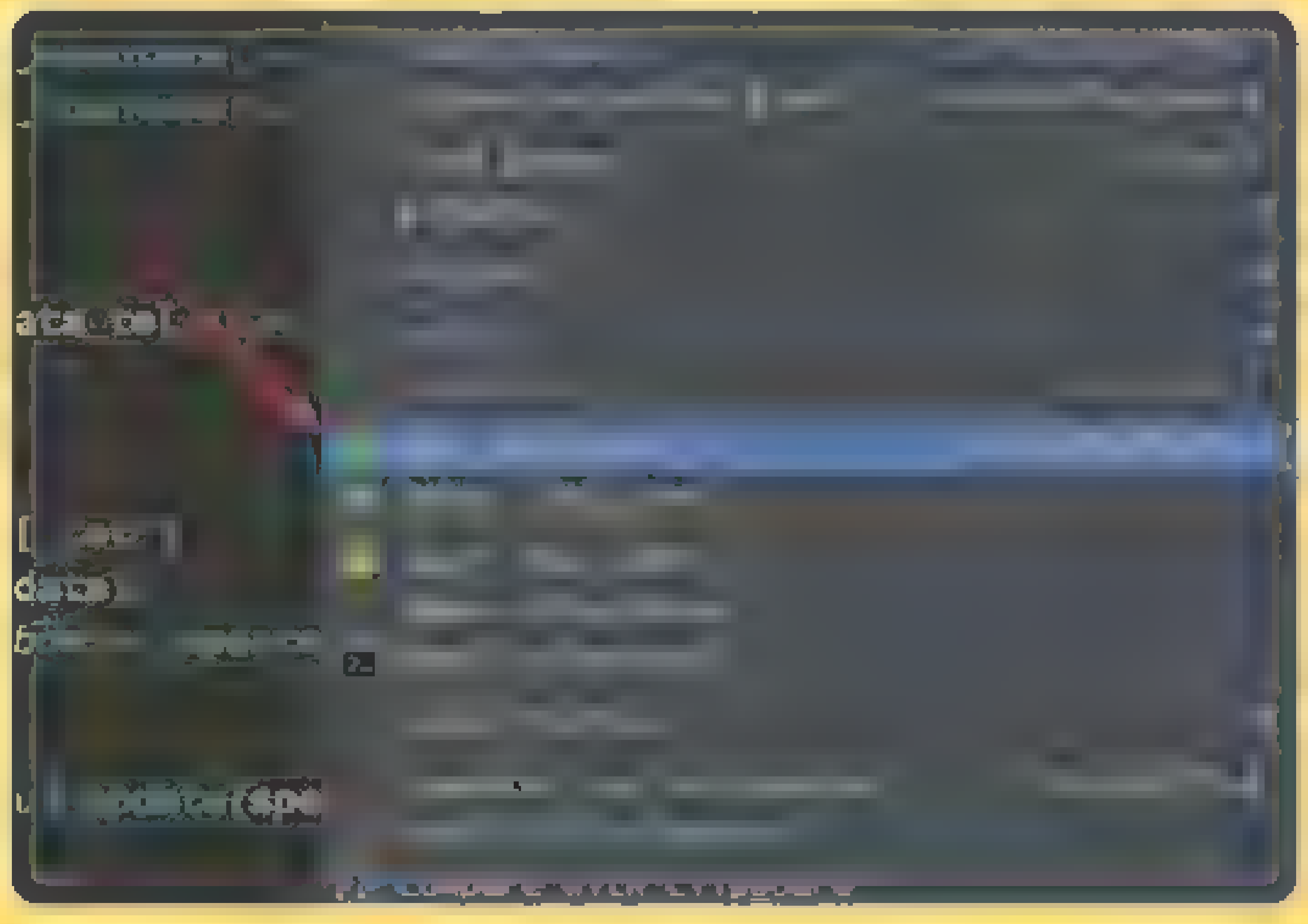
```
app = make_window()
app.after( 1000,lambda:ui_update( speed_test ) )
app.mainloop()
```

这段代码中的第一行的作用是启动我们编写的第一个函数，也就是构建出图形化的界面，然后再将获取的流量数据载入。把这段代码添加到程序的结尾处即可。



到这里我们的程序就编写完成了，右键单击启动程序命令，就可以看到流量监测的窗口了。

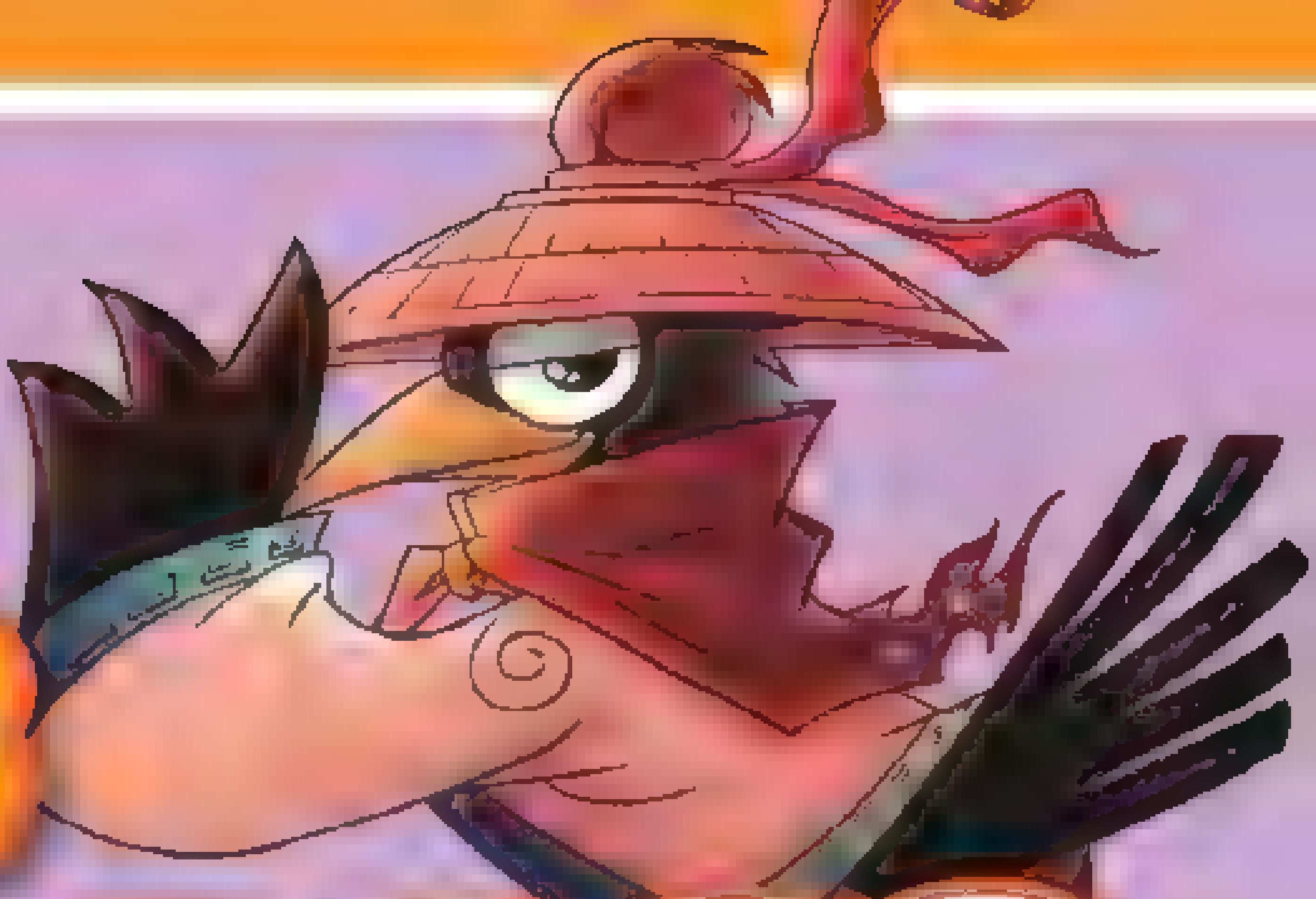




相信你通过编写这个程序学到了不少东西，可能也有不少疑惑，你可以加入我们的读者交流圈进行交流。

用微信扫描二维码即可加入《少年电脑世界》读者交流圈。

宏来到了城镇北部的试炼森林，在那里他在迷宫中接受了试炼。那么，他最终会得到什么样的线索呢？



失落的小读者之城：第一个BOSS

大家好，这里是浩然。上一期我带大家学习了RPG Maker MV中大地图和迷宫地图的设计方法，怎么样，大家是不是已经学会了呢？本期，让我们继续和宏一起进行冒险吧！

● 浩然

提问： 如果画岩壁的时候出现了质地不均匀的情况怎么办？（图3）

回答： 不要着急，在之前的基础上再用同样的图块画一遍就可以了

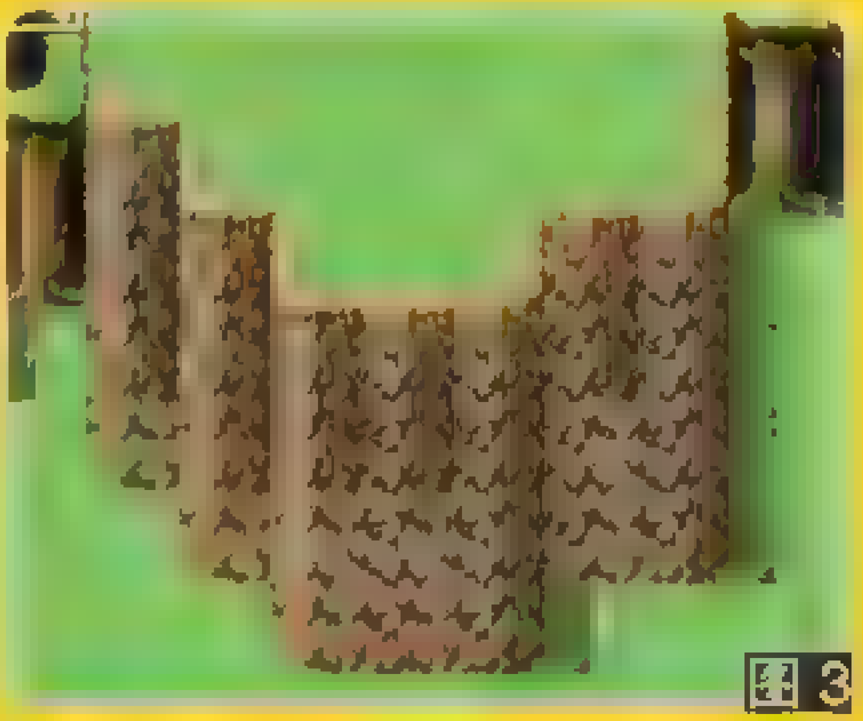


图3

试炼的森林：瀑布

上一期我们给主角设计了冒险的场景，但是这个场景还没画完，接下来我们将最后的瀑布画出来。新建一个地图，将其命名为“森林·瀑布”，“图块”处选择“外观”，并将宽和高均设为20（图1）。

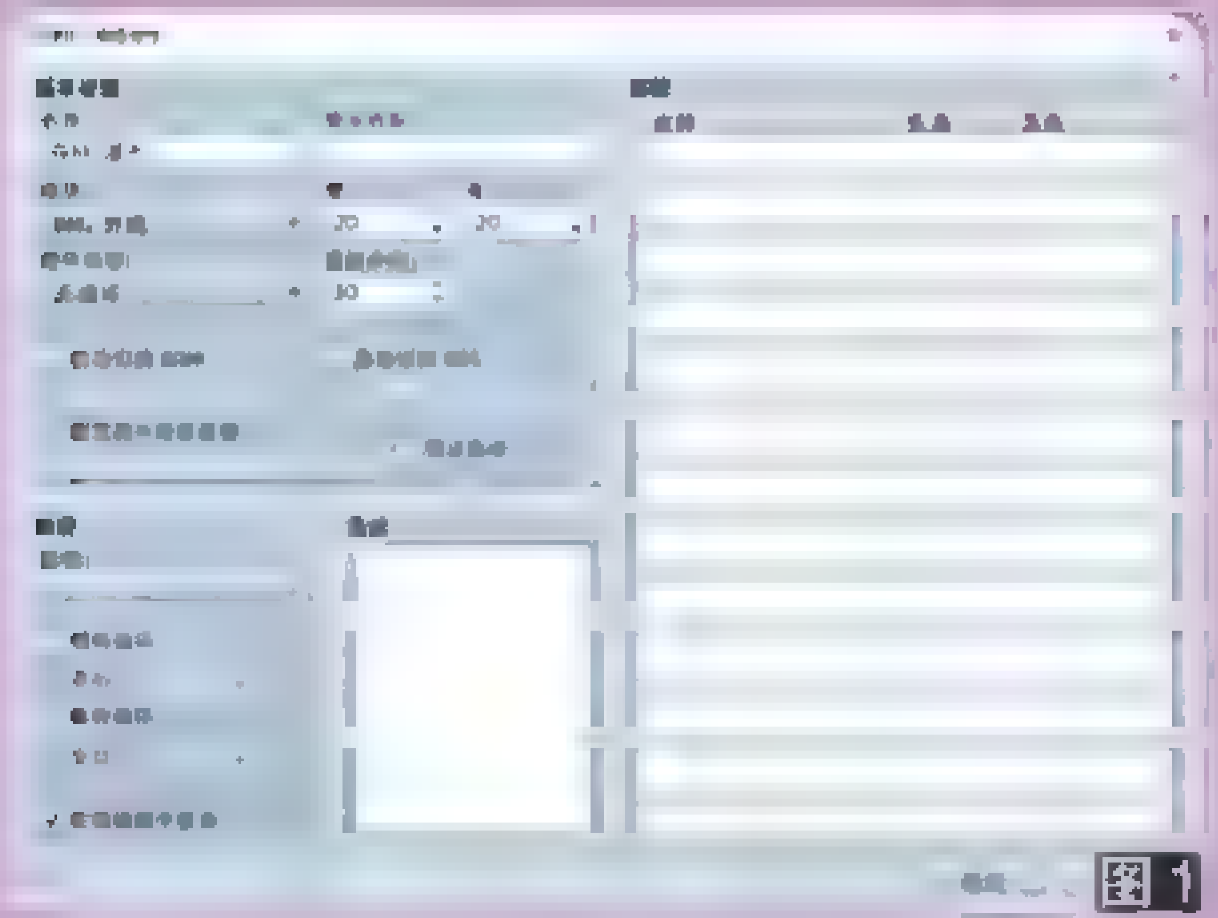


图1

接下来，按照之前讲的方法，铺好“天花板”“墙壁”和“地板”（图2）。

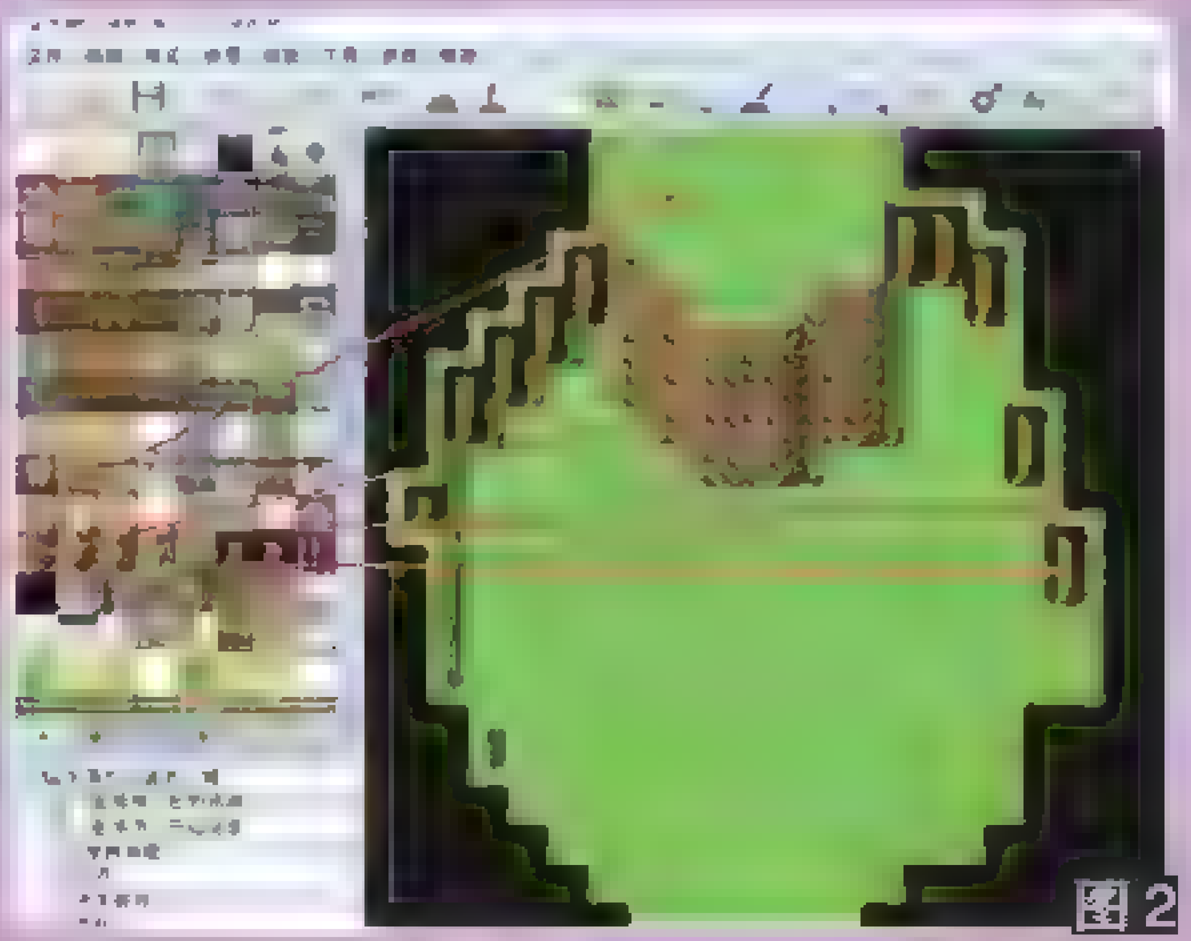


图2

还记得我们上期说过这样画出来的地图会“不自然”吗？聪明的小读者可能已经发现了，不自然的地方正是图4中的A、B两处。A处的问题在于，其他的树干的高度都是两格，而这里的树干却只有一格高，且不自然；B处的问题在于，岩壁的边缘过于整齐。

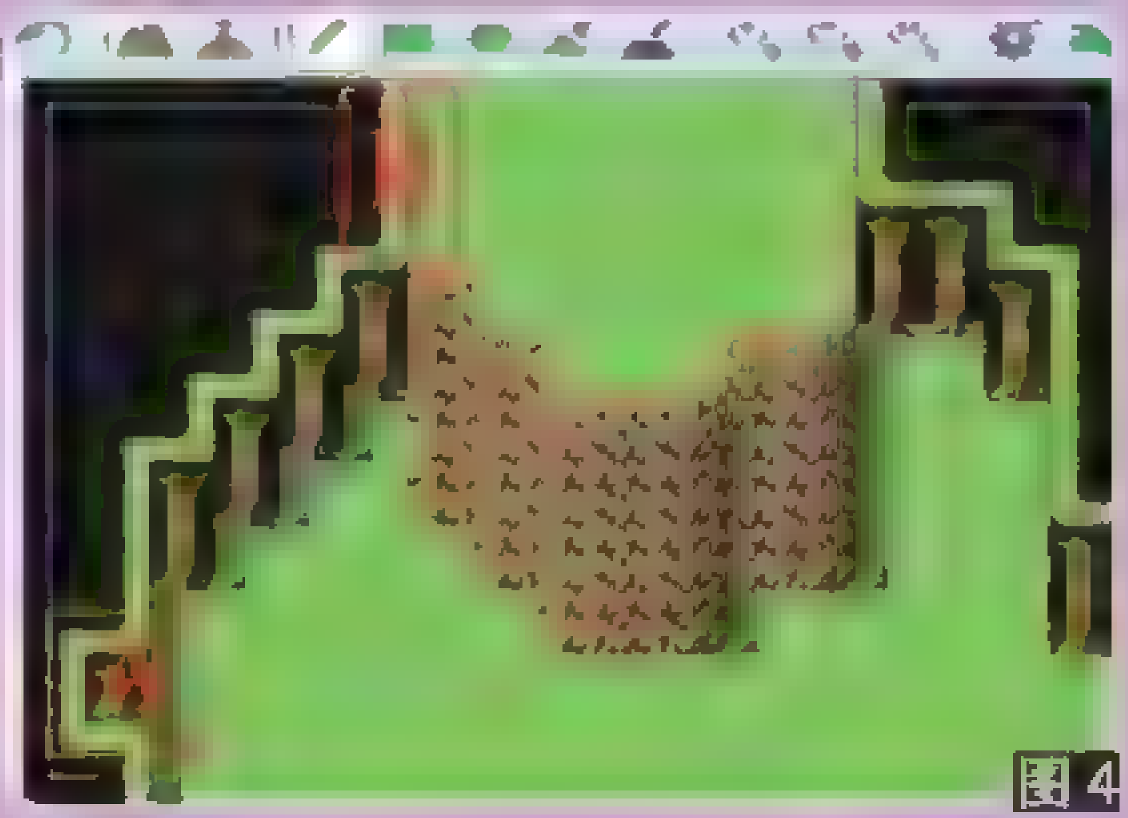


图4

要解决这两个问题，我们需要学习“自动图块”的工作原理。细心的小读者可能已经发现了，在我们用于绘制地图的图块中，有的图块与其他图块不太一样。例如，B、C分页中的图块，我们在左侧看

到的是什么样子，画在地图上就是什么样子（图5），这样的图块被称为“普通图块”；而其他的一些图块却不是这样的，例如我们一直在使用的“天花板”图块，画出来的样子与左侧的样子并不一致，形成了各种各样的形状（图6），这种图块叫作“自动图块”。

图5

图6

可以看出，“自动图块”会自动“撑起”我们所绘制的区域，自动处理好边、内角、外角等要素；在绘制墙壁时，它还会自动在对应的地方添加阴影。

同时每当我们进行绘制时，软件都会检测周围的八个格子是否有“自动图块”，如果有，则会自动调整“自动图块”的表现，以符合自动图块的效果。这也是为什么我们之前绘制岩壁时出现了问题再描一遍就会自动修复。

“自动图块”对我们绘制地图有很大的帮助，可以帮我们节省很多力气。大家可以尝试使用“外观”中的非自动岩壁图块绘制岩壁（图7），就可以体会到“自动图块”是多么方便了。

图7

首先我们得勾勒形状，随后添加边，最后添加“内角”和“外角”（图8）。

图8

可以看出，这样制作的话非常麻烦，而“自动图块”则可以让我们省去这些麻烦。

没有什么是万能的，“自动图块”也不例外。“自动图块”的方便也给我们带来了一些问题，这就是我们前面说的“不自然”的地方了（图9）。

图9

在A处，由于我们只给了树干一格空间，所以“自动图块”将它自动处理成了一格高的树干。解决的办法是改成手动处理

复制

使用鼠标右键单击某个格子，可以复制该格的图块。此时再使用左键就会用该图块来绘制图形（图10）。

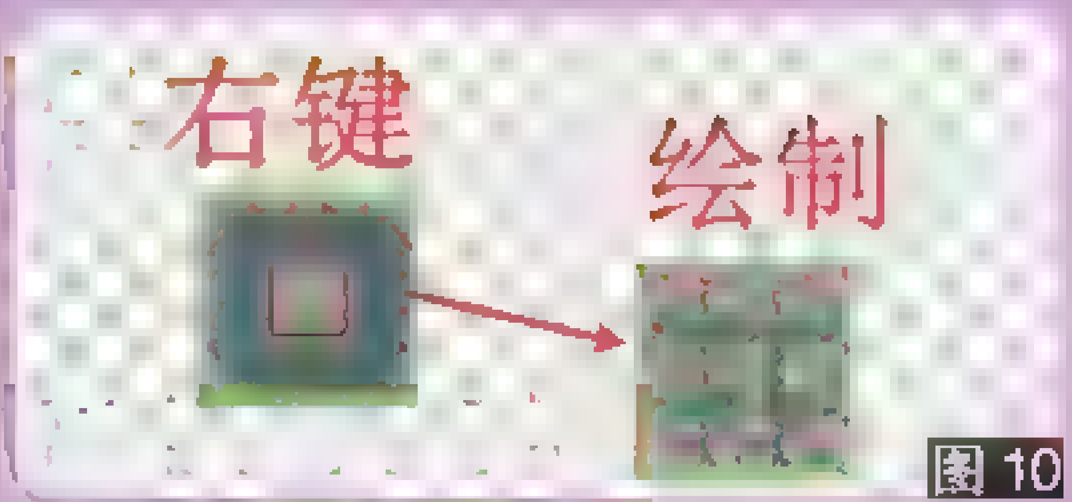


图10

我们可以看出，底下的水池和上面的荷花被一并复制了，同时，我们也可以看到，这样绘制的图

块仍然受到了“自动图块”的影响，所以我们需要学习第二个操作。

原样绘制

在使用右键复制了某个图块的内容之后，按住Shift键的同时使用左键绘制，就可以屏蔽“自动图块”的功能，将原图绘制在地图上（图11）。

图 11

我们看到，这次我们绘制的图块没有出现水塘的边缘。

图 12

掌握了“复制”和“原样绘制”两大技能之后，我们就可以解决之前出现的问题了。首先是第一处，我们只需要对两格高的树干的上半部分进行“复制”，并在 A 处使用“原样绘制”。这样一来，看起来就像是下面的草丛挡住了树干的下半部分（图 13）。

图 13

第二处的修改稍微复杂一些。首先我们把树干延伸到岩壁上方。可以看出，由于“自动图块”的作用，岩壁自动出现了边界（图 14）。接下来我们就需要使用“复制”和“原样绘制”消除多余的边界。

图 14

特别需要注意的是，在消除多余边界的时候，要时刻注意不该被消除的部分是否受到影响（图15）。例如，图 15 中方框框出的部分必须原样复制到箭头所指的位置，否则左下角的内角就会被破坏（图 16）。

图 15

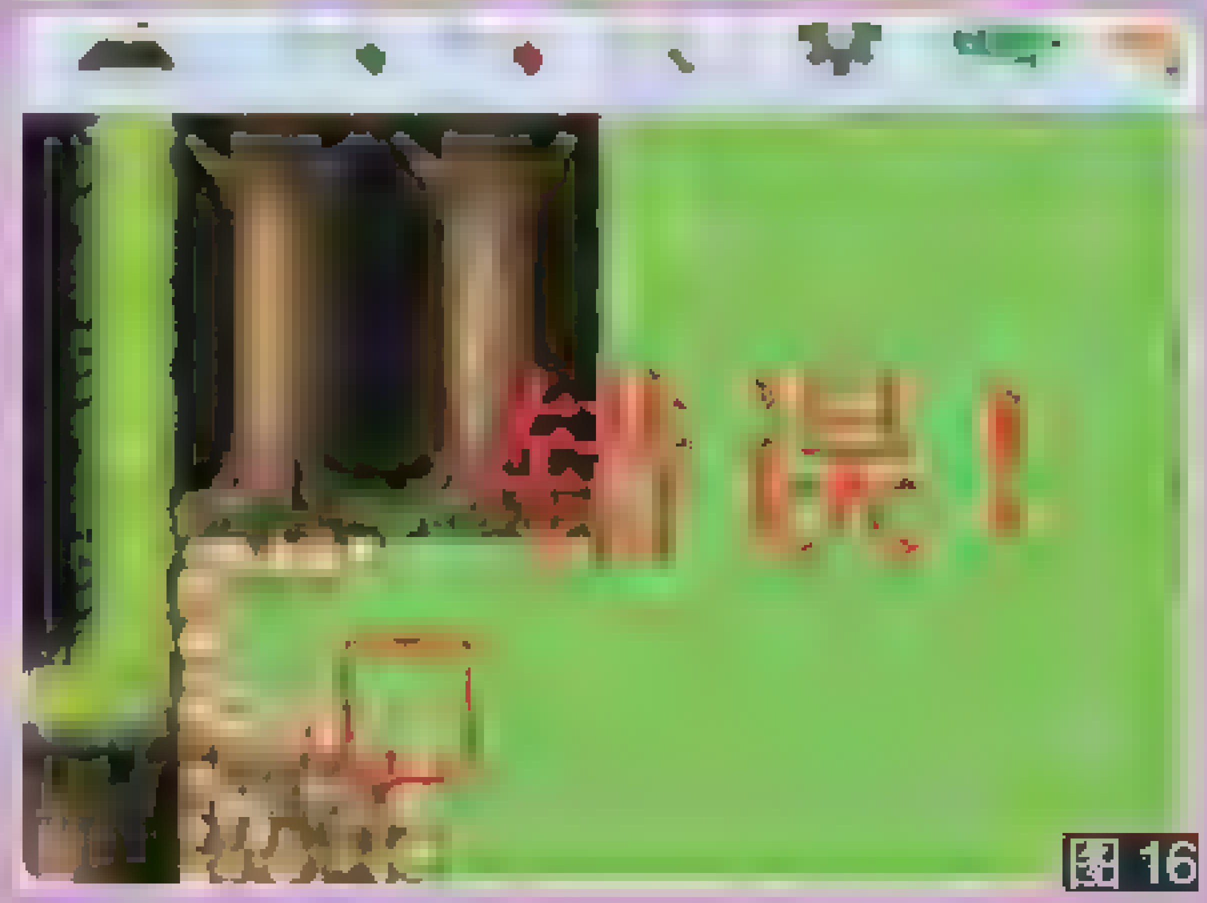


图 16

图 17

现在还有最左侧的部分没有处理好，但是现在已经没有可以放上去的配套的图块了，这该怎么办呢？答案很简单，我们可以在其他地方人为构造出我们需要的形状，然后再原样复制过去（图 17）。注意在用完之后别忘了把多余的图形删掉

接下来我们需要绘制瀑布，但是如果直接把瀑布画上去，又会导致“自动图块”出现问题（图 18），这该怎么办呢？聪明的小读者可能已经想到了，这里还是需要运用“原样绘制”的方法来解决。

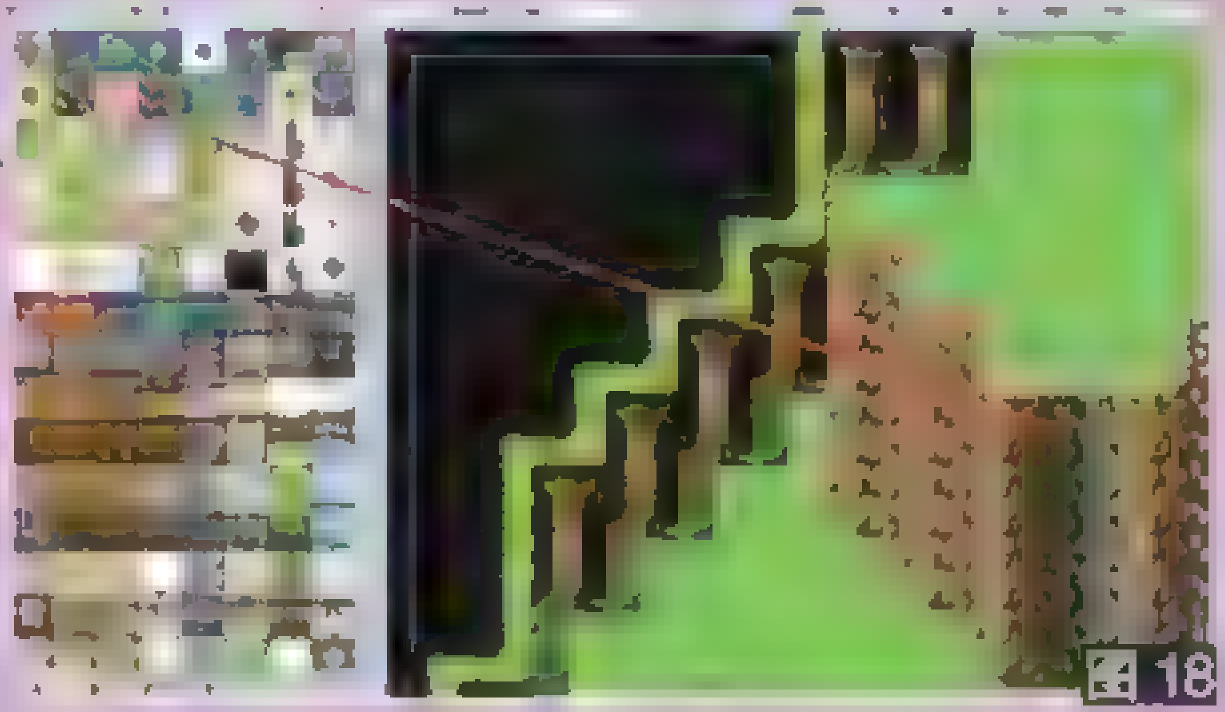


图 18

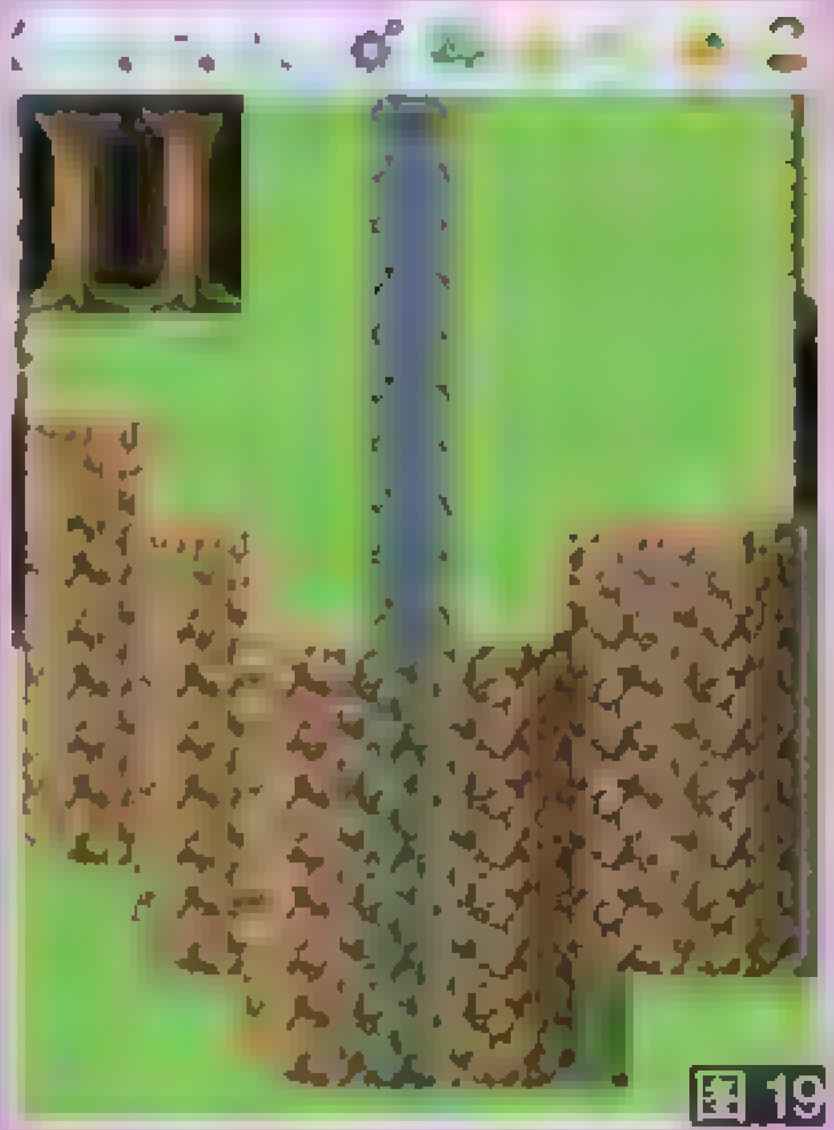


图 19

上方的河流也用同样的方法绘制（图 19）——运用“原样绘制”的方法来避免“自动图块”的影响，这里我就不详细演示了，相信聪明的小读者已经学会了。

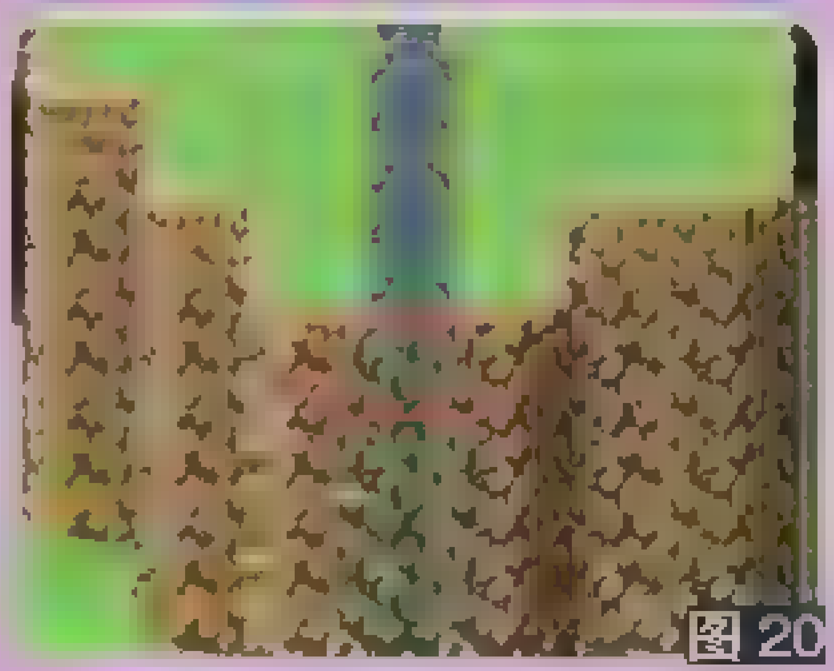


图 20

大家可能会发现，这里的河流和瀑布的交界处仍然不太自然，但是找遍所有的图块也没有找到合适的，这可怎么办呢？

现在我们切换到事件编辑模式，在河流和瀑布交界处新建事件（图 20）。将“图像”设为“!Other2”中的水花，选中“选项”中的“踏步动画”（图 21）。这样一来，这个事件就会自动播放水花溅起的动画，看起来就自然多了（图 22）。

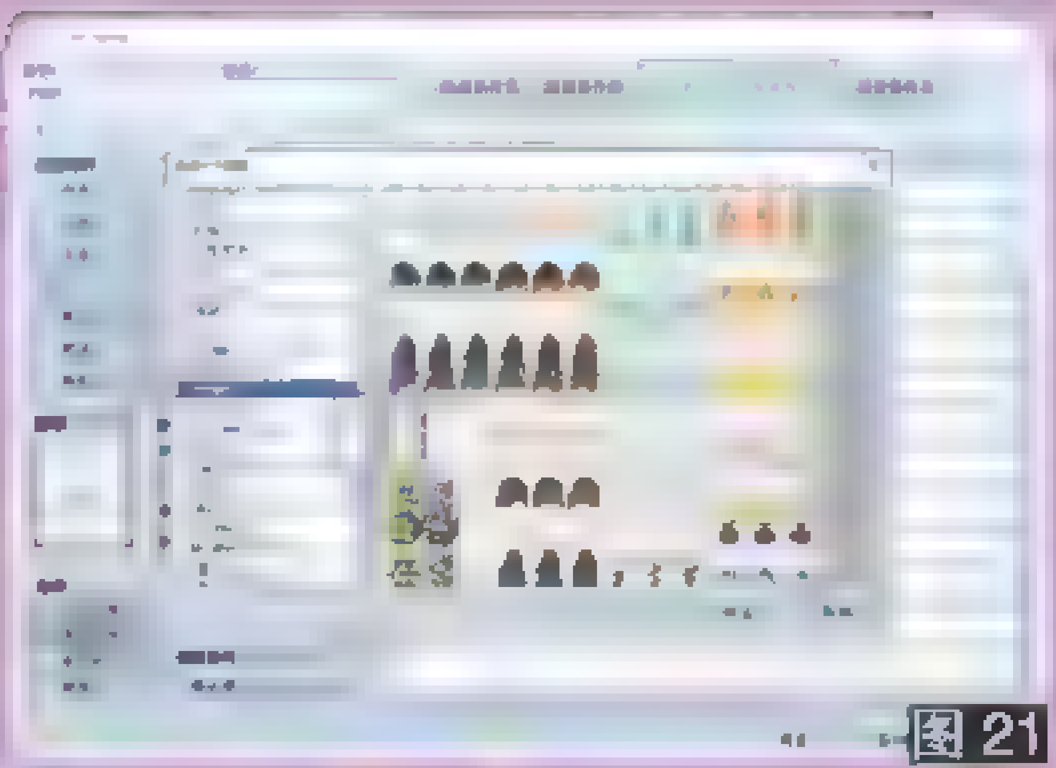


图 21

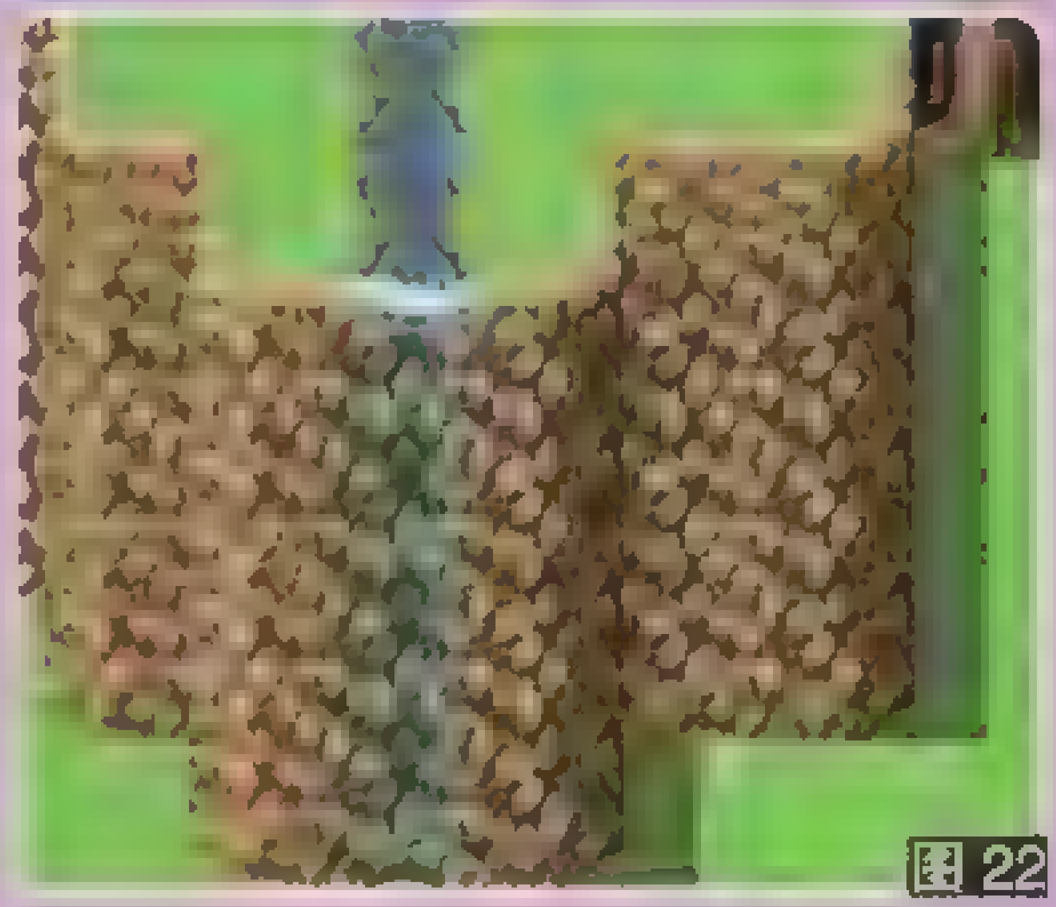


图 22

场景其他部分的完善和上期讲的类似，大家发挥自己的创造力好好设计一番吧！

试炼的森林 BOSS战

在瀑布下方等待玩家的自然就是第一个试炼的 BOSS 了。让我们打开“数据库”，打开“敌人”页，在“更改最大值”中设置数值（图 23）

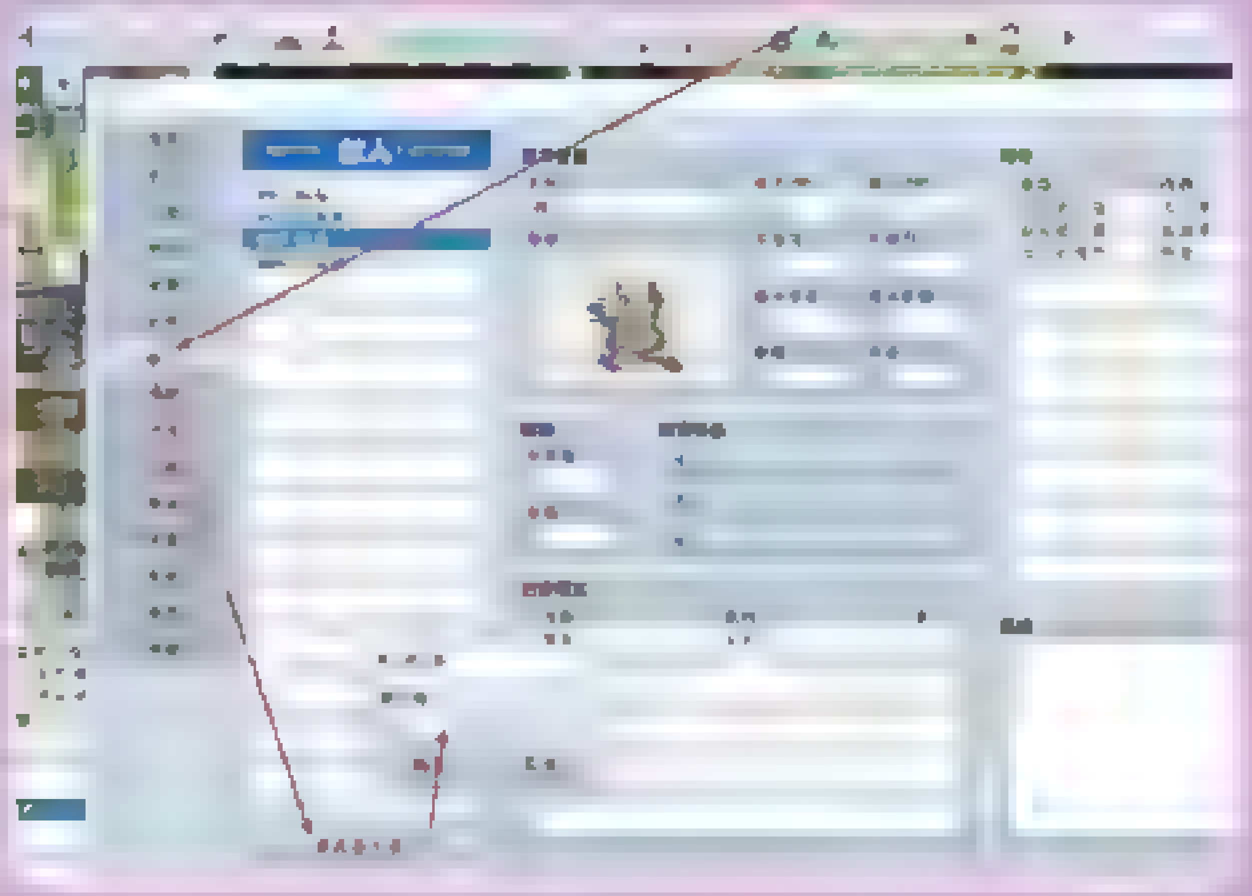


图 23

现在我们有了一个敌人，我们需要对它的属性进行设置。

第一部分是“基本设置”（图 24）。这里的内容非常简单，大家按照自己的喜好进行设置即可。需要注意的是，这里的数值既不能太高，也不能太低。

如果数值太高，玩家就无法战胜 BOSS，造成卡关；如果数值太低，游戏会变得索然无味。数值到底多大合适，需要大家用测试游戏的方法慢慢进行摸索。

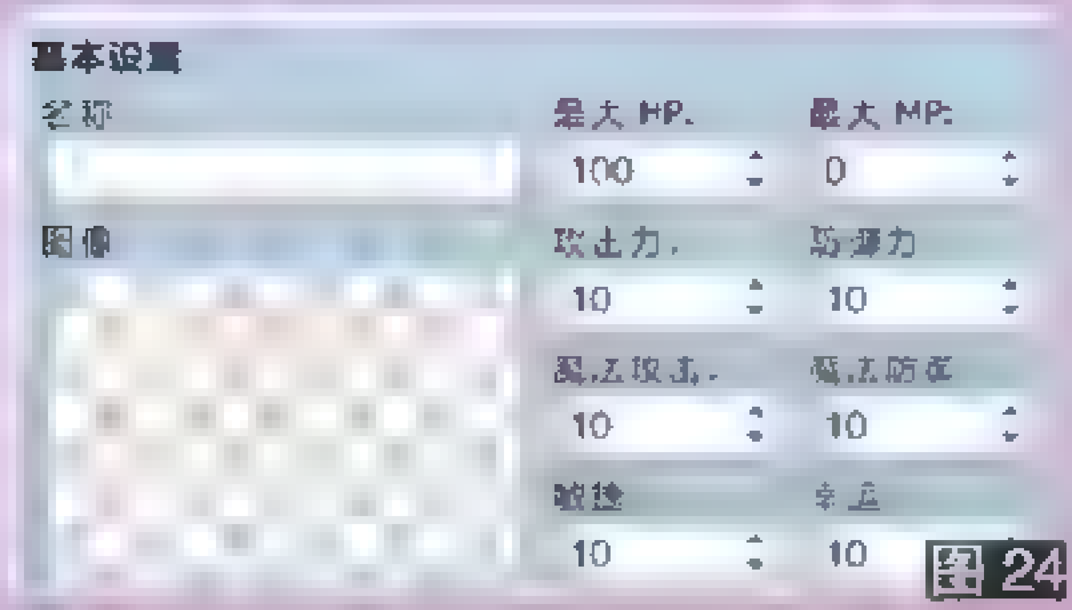


图 24

第二部分是“获胜奖励”（图 25）。我们可以设置玩家战胜敌人获得的经验值、金钱以及物品（最多三个）。每个物品都可以设置出现概率。例如，如果一个物品的出现概率为 1/2，则打败 BOSS 后有 50% 的可能性会掉落该物品。

图 25

第三部分是“行为模式”（图 26）。我们可以简单地将其理解为敌人可以使用的技能。我们还可以给敌人的每个技能设置一个评分，简单来讲，评分越高的技能使用的可能性就越大。我们还可以设置技能使用的条件，例如，当敌人的 HP（生命值）降到 10% 以下时它就会使用狂暴技能，给玩家紧张感。

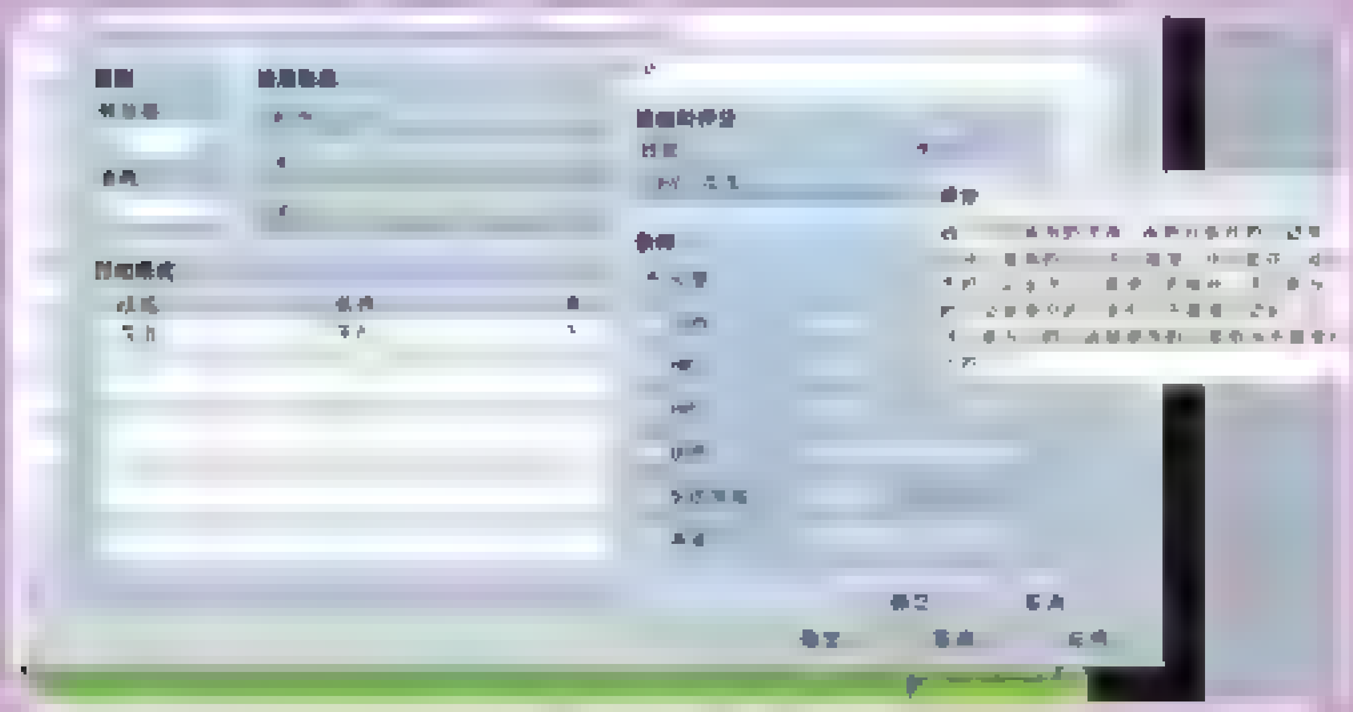


图 26

最后一部分是“特性”（图 27）。由于这里的设置比较复杂，受篇幅所限，我们这次暂时不对该部分进行解释，大家如果想要了解可以自行探索。

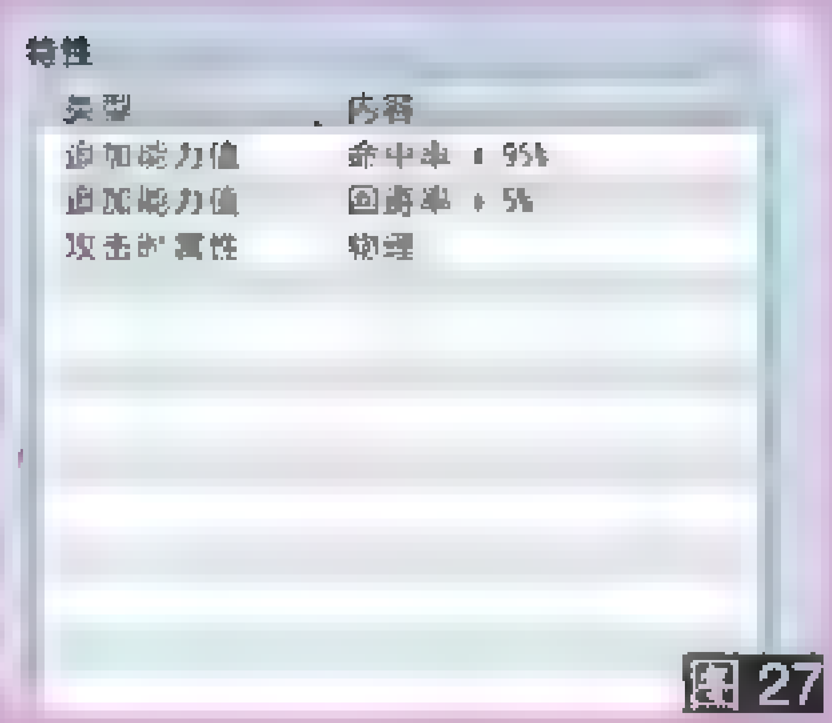


图 27

完成上面的设置之后，我们需要新建一个“敌群”。选择“敌群”，更改“最大值”；然后在新创建的敌群中添加敌人，如果需要还可以添加小怪；最后点击“自动生成名称”，或者自己手动输入一个名称（图 28）。

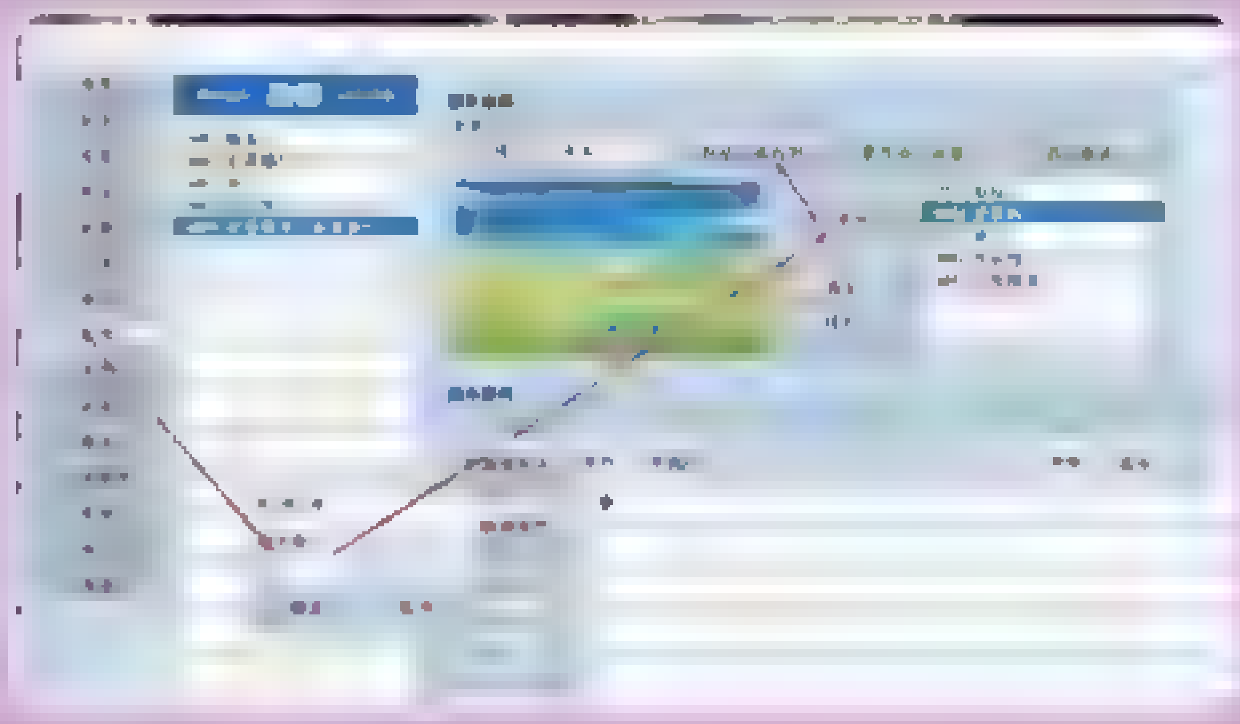


图 28

这样一来，我们在数据库中的工作就完成了。接下来要做的是像前几期介绍的那样添加事件（图 29），还记得最后的“独立开关操作：A=ON”的作用吗？

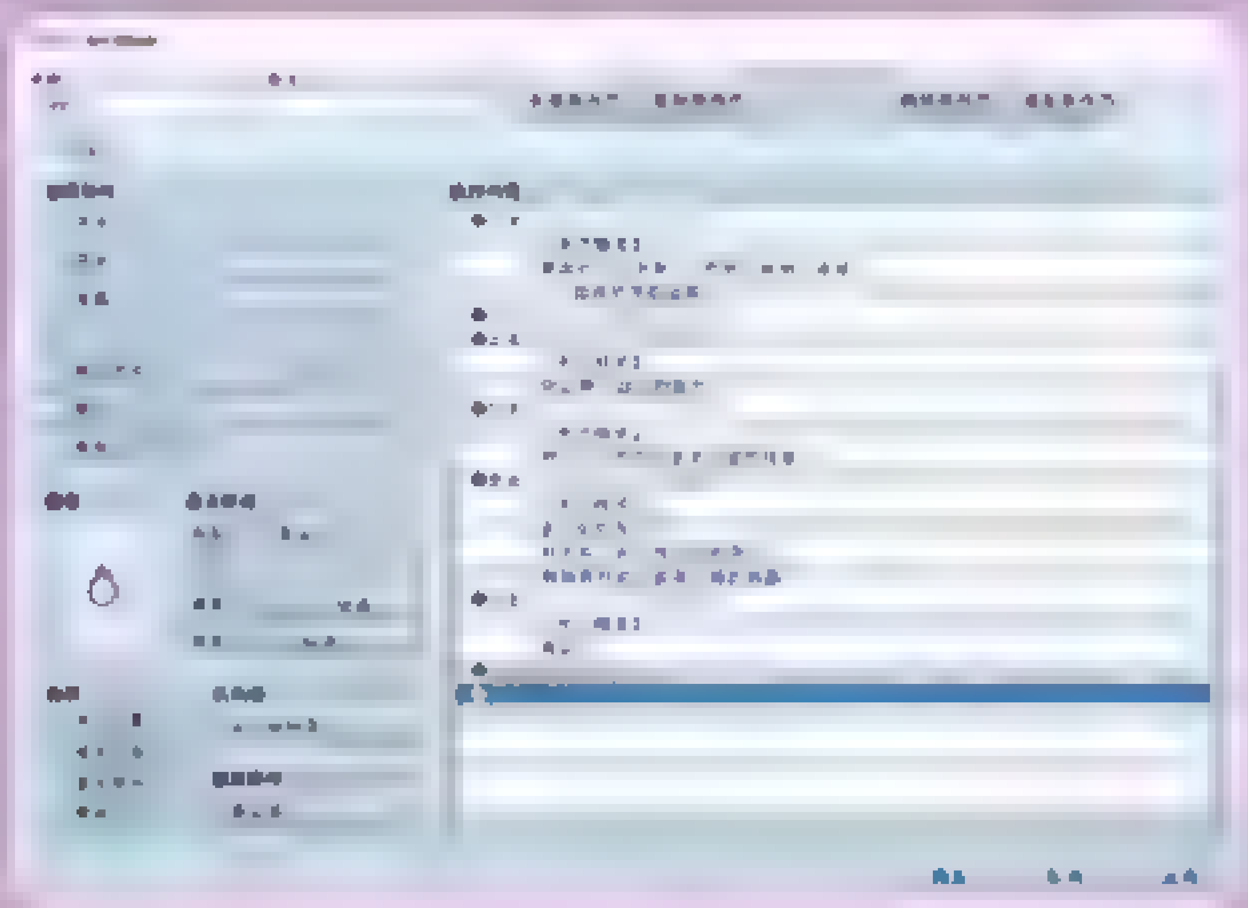


图 29

结语

宏终于获得了小读者之城的线索，我们本期的冒险旅途也要结束了，大家学会了吗？大家如果有什么问题，或者想把自己的作品展示出来，可以将其发送到邮箱 shuenhoy+sdrm@gmail.com，说不定你会在杂志上登场，或者成为我们游戏中的一个角色哦！好了，我们下期再见吧！

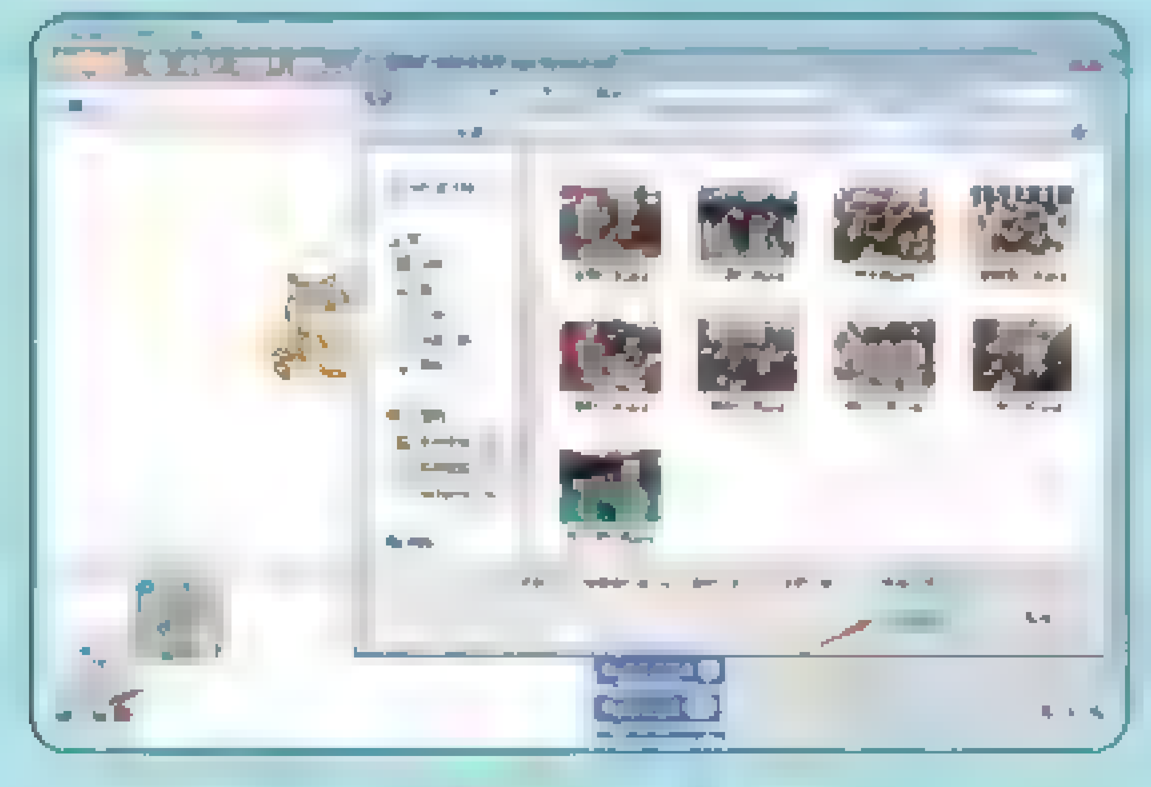
Scratch创意编程：我做小导游

相信大家一定有过出去游玩、参观的经历，看到导游们滔滔不绝地介绍景点特色、人文风情，你会不会很羡慕，也想做个小导游？今天，我们用Scratch来设计一个学校特色社团的展示程序，做好了以后由你来给大家介绍。

● 青岛宁夏路小学 吕倩

一、背景导入

打开Scratch软件，在“新建背景”中选择“从本地上传背景”，从准备好的素材中挑选3至5张社团图片。



注意：删除不需要的小猫角色和空白背景。

二、对背景编程

选中背景，对其进行编程。

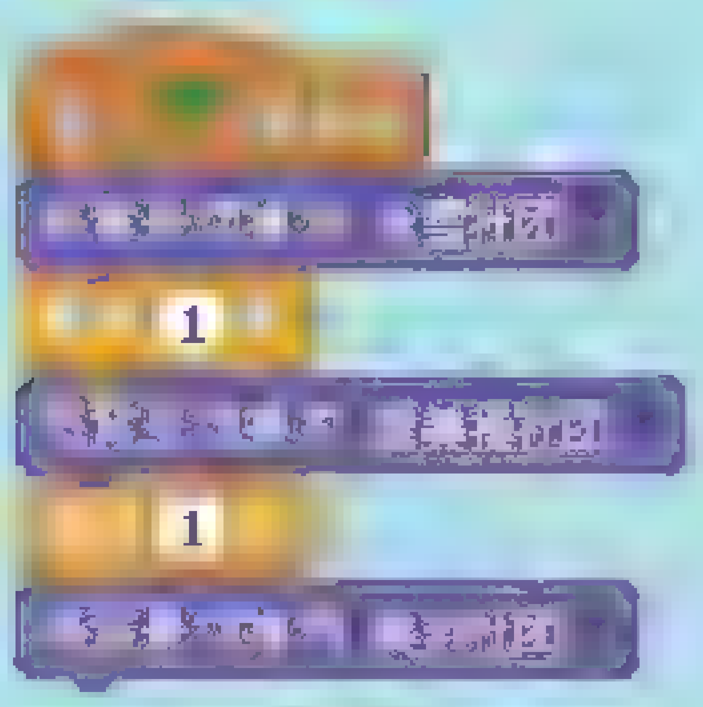
第一种方法：

使用“下一个背景”指令实现背景间的切换。

第二种方法：

使用“将背景切换为”指令实现背景间的切换。

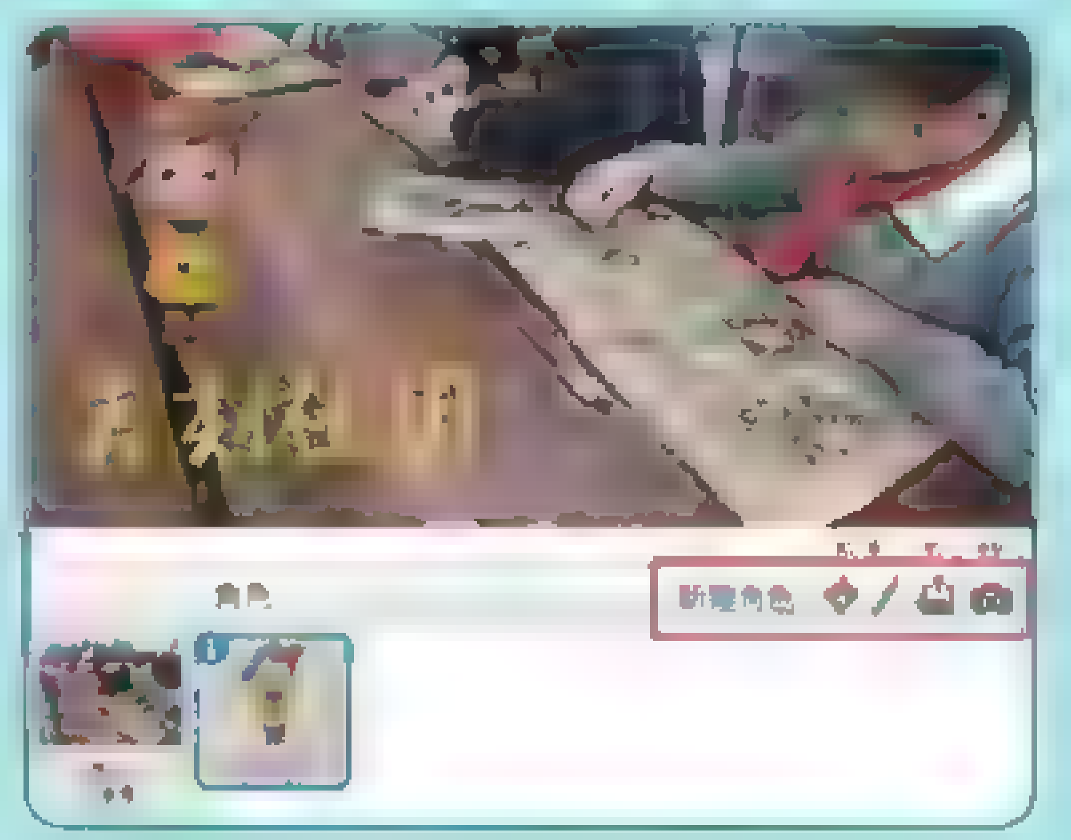
方法一



方法二

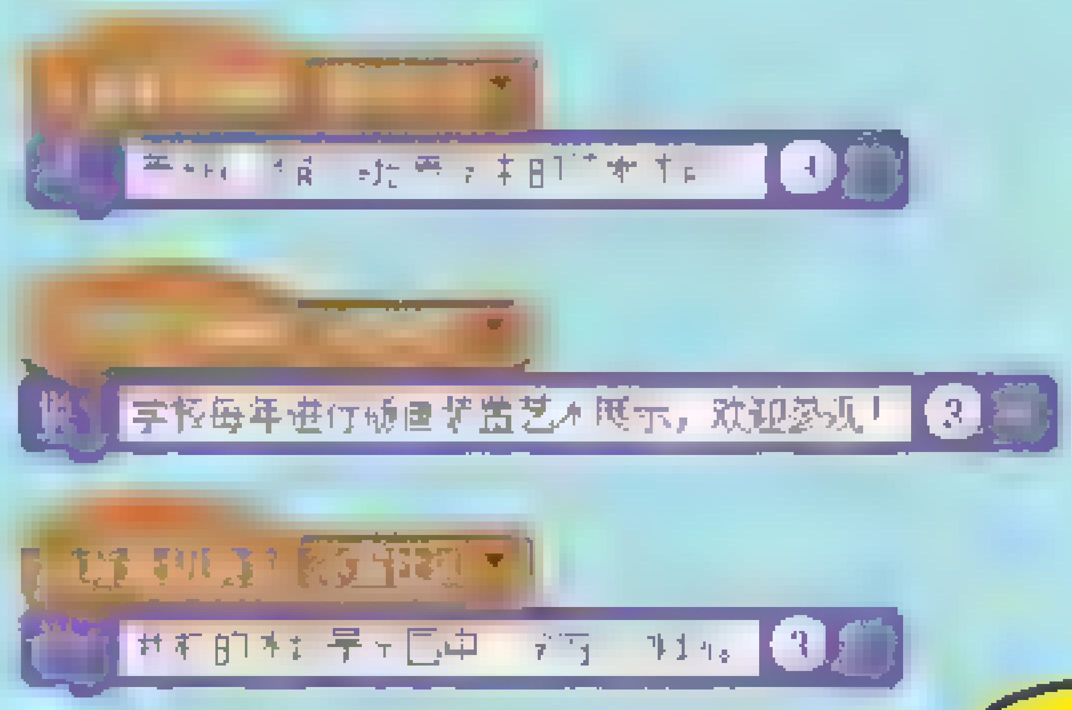
三、角色导入

导入“导游”角色。我们可以使用角色库中的角色，也可以尝试使用Scratch中的“拍照”功能，让自己进入画面中。

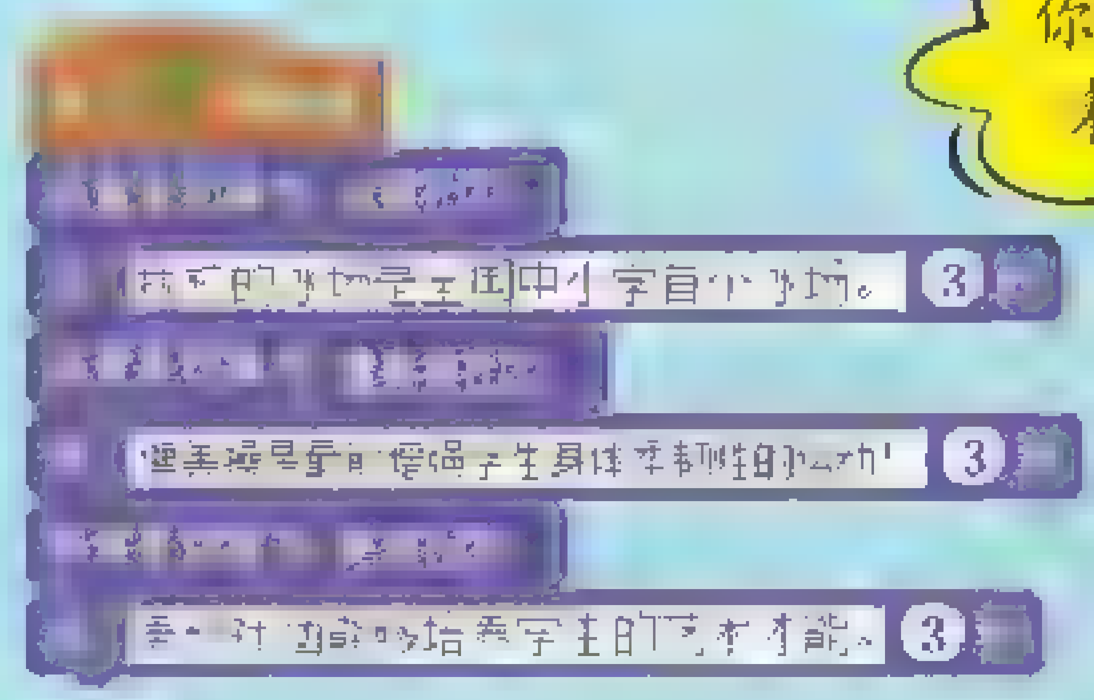


四、对角色编程

选中角色，对其进行编程。我们这里有两种处理方法。



方法一



方法二

说起手势识别，很多小读者应该都体验过，在很多体感游戏以及无人机操控程序中，都有类似的功能，既好玩又富有科技感。那小编如果说今天我们来自己制作一款手势识别的游戏，并且还是用 Scratch 来做，你会不会觉得不可思议呢？

其实啊，那些所谓的高科技离我们并没有那么遥远，只要动动脑筋、动动双手，我们也可以成为别人眼中的“科技达人”！

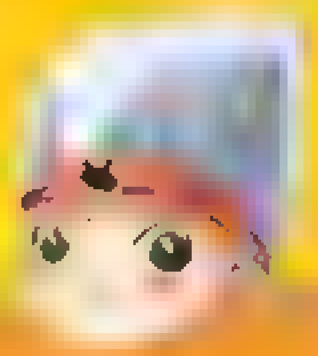
人工智能初体验之手势识别

● 威海市文登区大众小学 郑续玲

今天我们来用 Scratch 制作一款人工智能小游戏——剪刀・石头・布。

剪刀・石头・布游戏是我们儿时玩得最多的游戏，两人同时伸出剪刀、石头或者布的手势，根据手势来判断输赢。如果要和计算机一起玩，那就需要让计算机像人一样能够判断对方出的是哪种手势，这个判断手势的过程类似人的思维，需要分析和判断能力——这就是人工智能！

什么是人工智能？



人工智能，英文缩写为 AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的一门新的学科。人工智能是计算机科学的一个分支，人工智能可以对人的意识、思维的过程进行模拟。人工智能不是人的智能，但能像人那样思考，也可能超过人的智能。人工智能正逐渐兴起，未来一段时间内，人工智能必将飞速发展。

游戏设计

[illegible]行识别，进而判断你和计算机谁赢谁输（图[illegible]

我出的是布，虽然摄像头拍到的画面里有一盏灯干扰，但

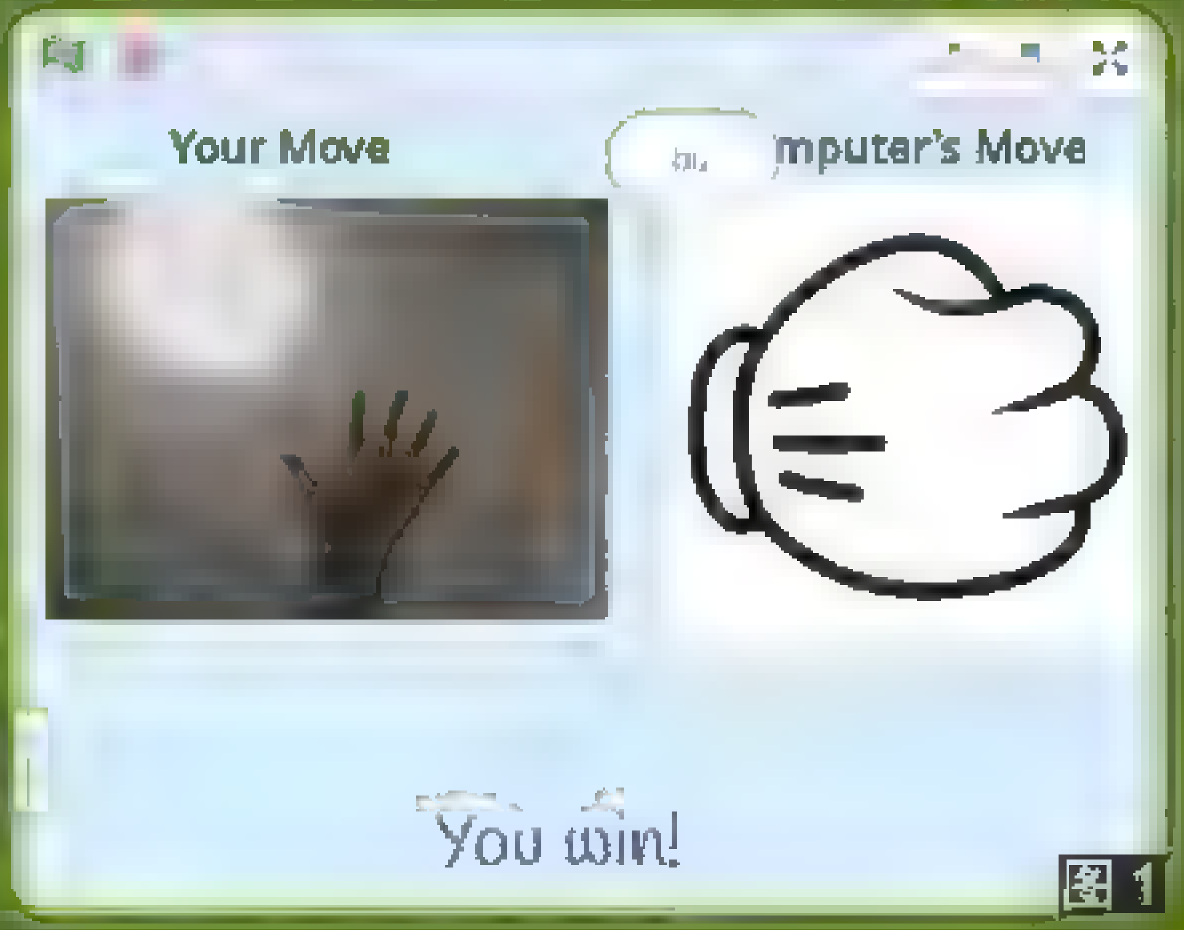


图 1

第一步 定制图像识别服务

要想做出这款游戏，我们需要使用人工智能技术。毕竟这项技术还是很复杂的，所以我们需要借助一些工具，这次让人工智能的“大厂家”IBM 公司来帮忙。

01 注册账号

首先登录 https://console.bluemix.net/，打开 IBM 云平台，创建一个免费账号（图 2）。

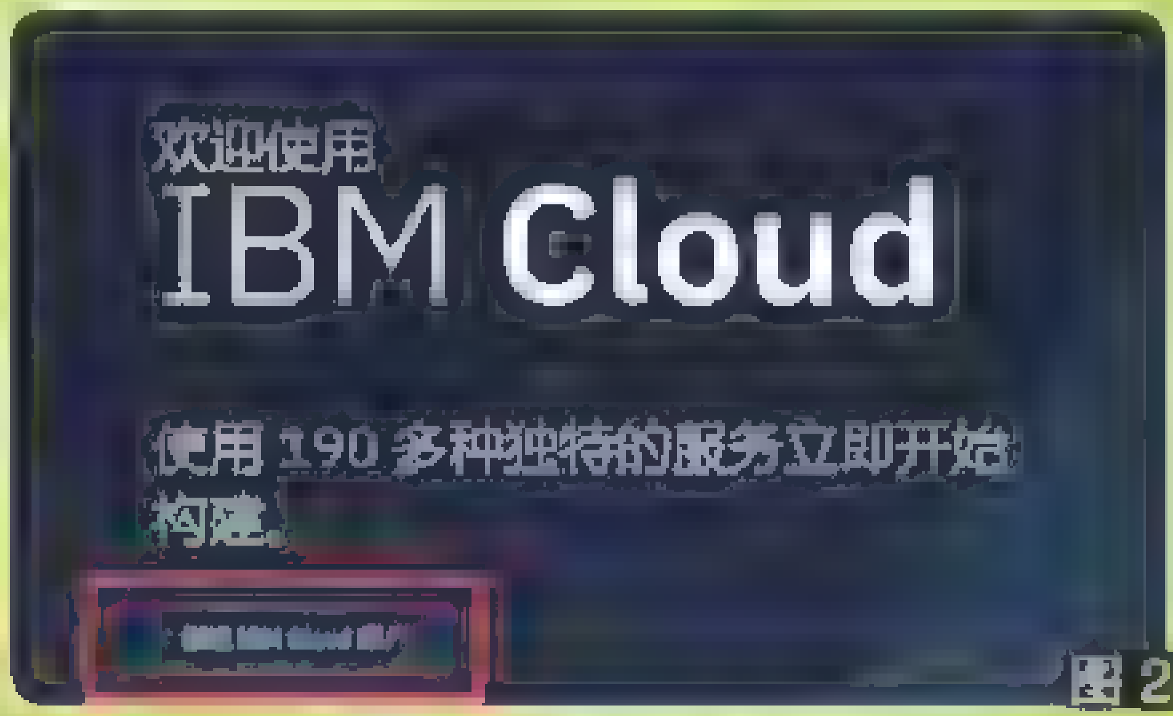


图 2

IBM Watson 人工智能是 IBM 云平台提供的服务，其人工智能水平在世界上都是拔尖的。不过，IBM 的这个云平台似乎还是在国外，访问速度比较慢。另外，我们注册以后需要通过邮件确认。

02 定制图像识别服务

注册之后，登录云平台，点击页面上方的“目录”，可以看到 IBM 提供的云服务有 57 项，其中的“AI”就是与人工智能相关的服务，有 15 项（图 3）。

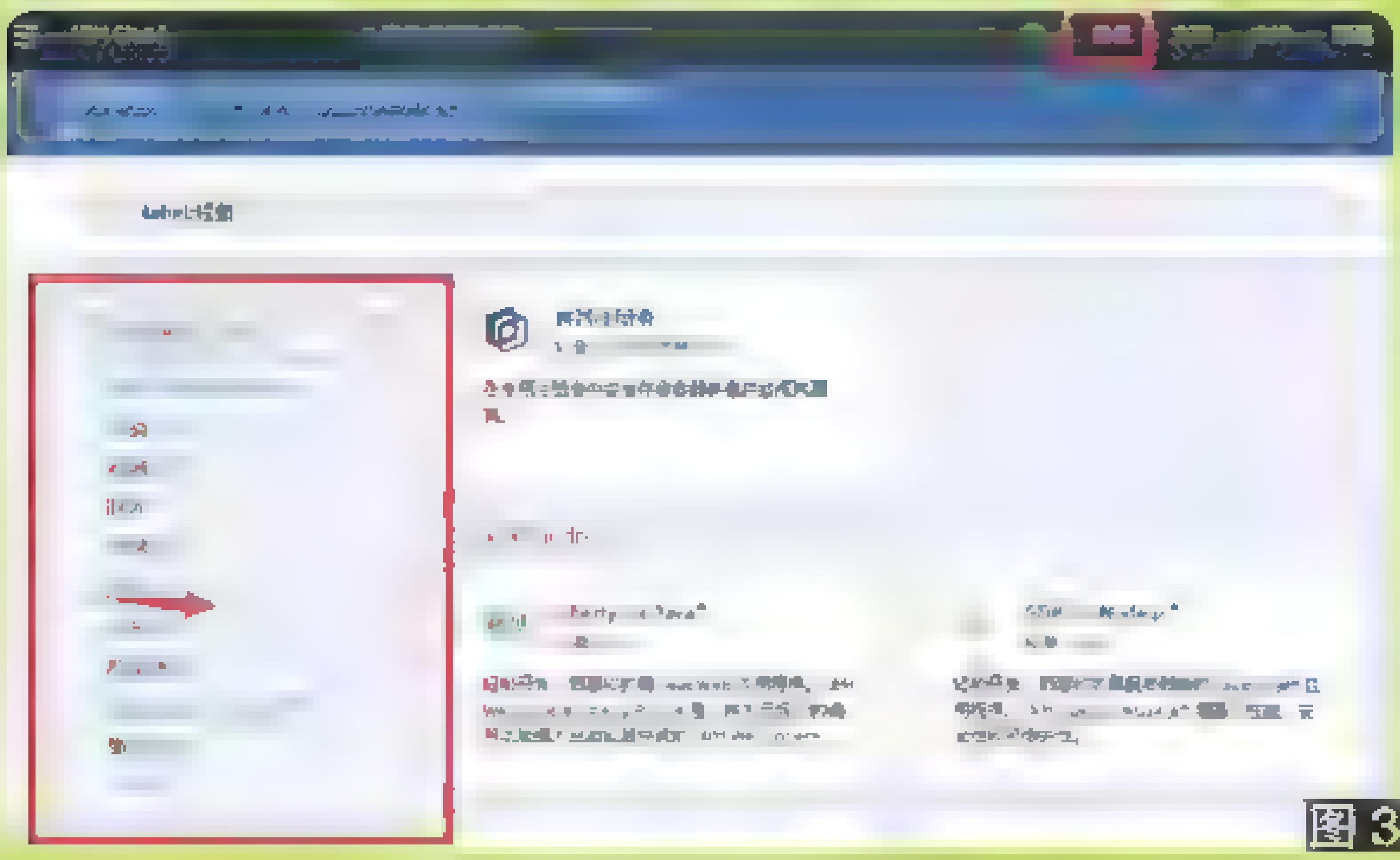
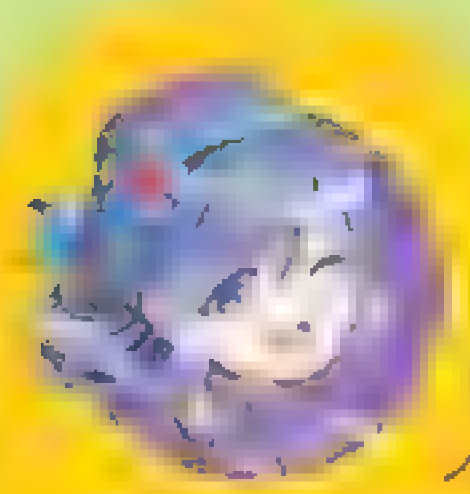


图 3

点开“AI”，可以看到这 15 项服务（图 4），包含文本识别、图像识别、数字识别等。我们这次要使用图像识别，因此要注册“Visual Recognition”服务（图 5）。

图 4

图 5



IBM 图像识别服务按照调用次数收费，我们可以看到各个版本的收费标准。Lite 版本是免费的，一个月允许调用 1000 次，可以一次训练两个模型——对于我们制作游戏来说，这已经足够了。进入这个服务以后，我们需要创建这个服务的账号。创建好了以后，我们能够获取一个 API 密钥（图 6），它相当于在其他软件中访问 IBM 服务的一把钥匙，会在后面的游戏制作中用到哦。

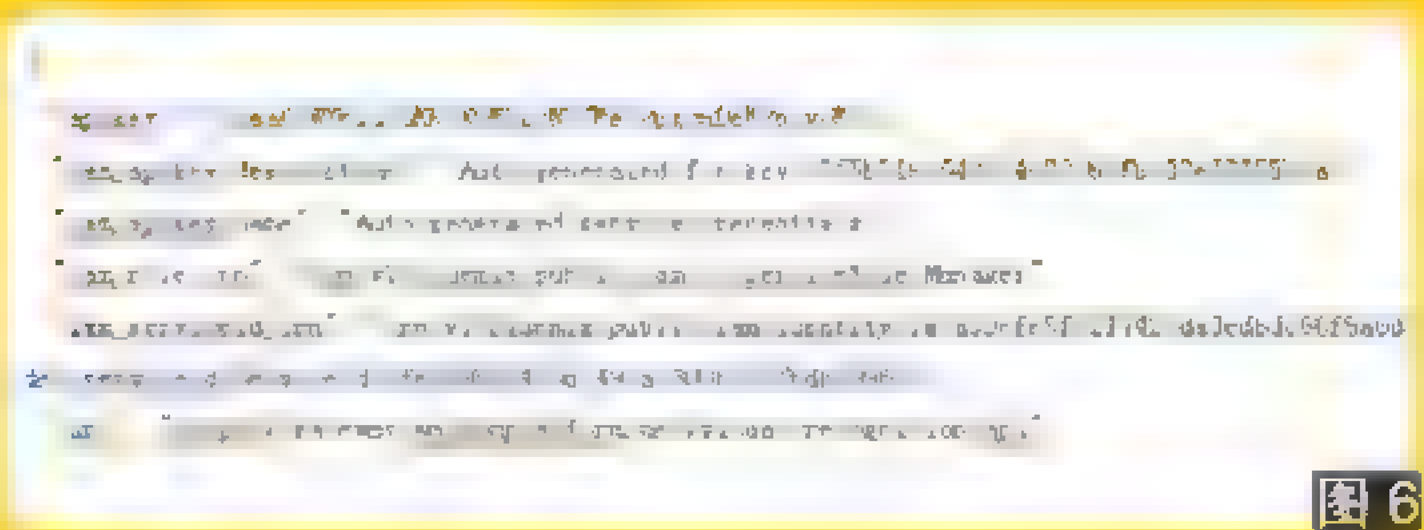


图 6

图 6 中的第一行就是最关键的 API Key。我们将它复制出来，保存到一个文本文件中，以备后面使用。

第二步 认识少儿机器学习网站

MachineLearningForKids.co.uk是一个少儿机器学习网站（图7-1）。机器学习是人工智能中非[illegible]对模型的使用，使得机器比以往表现得更好。

这个网站是专门对青少年开放的机器学习网站，这里有[illegible]机器学习的案例，这些案例可以应用在[illegible]中。这个网站使用的后台AI平台是[illegible]

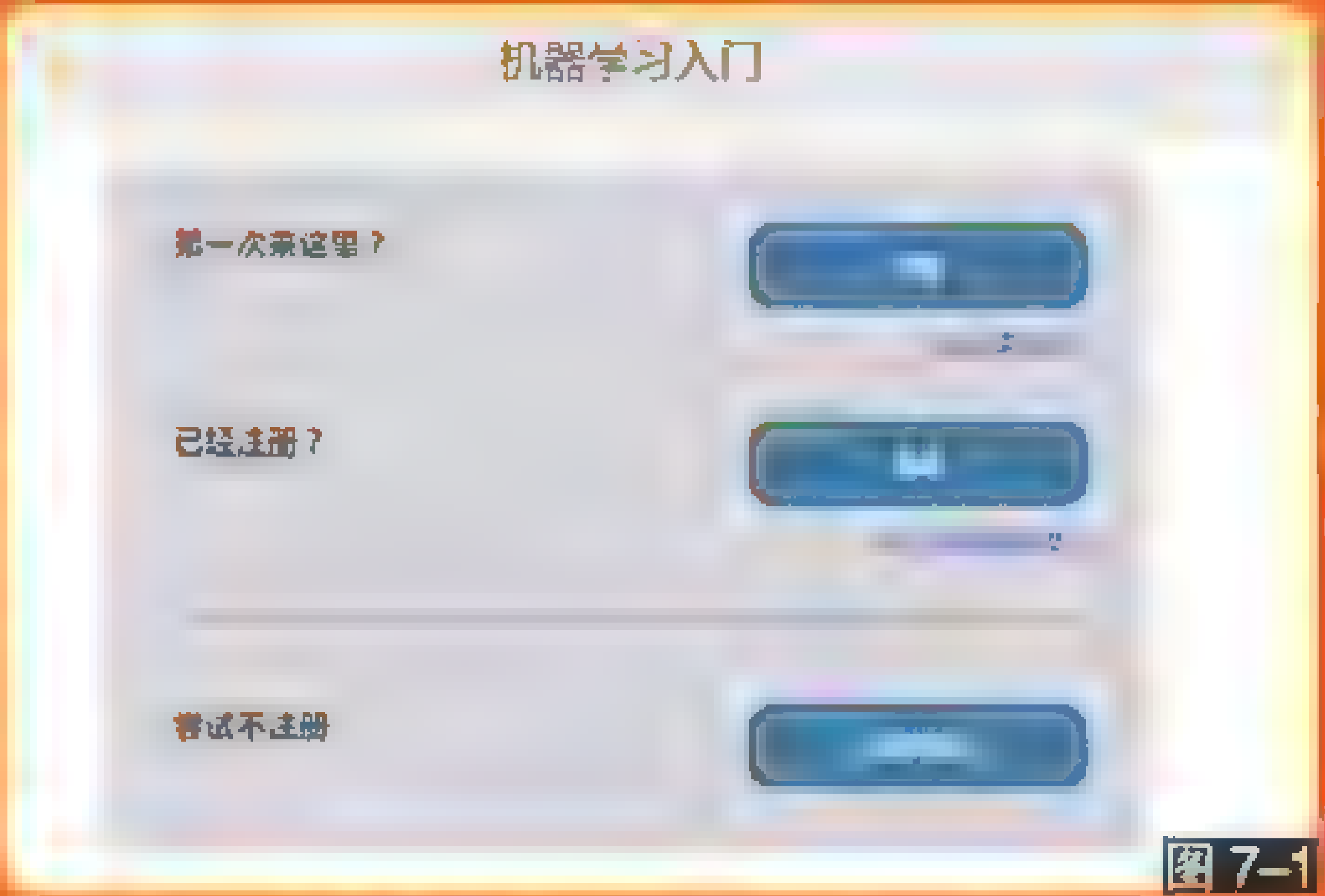


图 7-1

登录 https://machinelearningforkids.co.uk，注册账号。登录账号后到“管理”里面找到“API 密钥设置”，把之前保存下来的那串 API 密钥输入进去就设置成功了。

进入“Worksheets”，我们能够看见 19 个 AI 应用项目（图 7-2）。

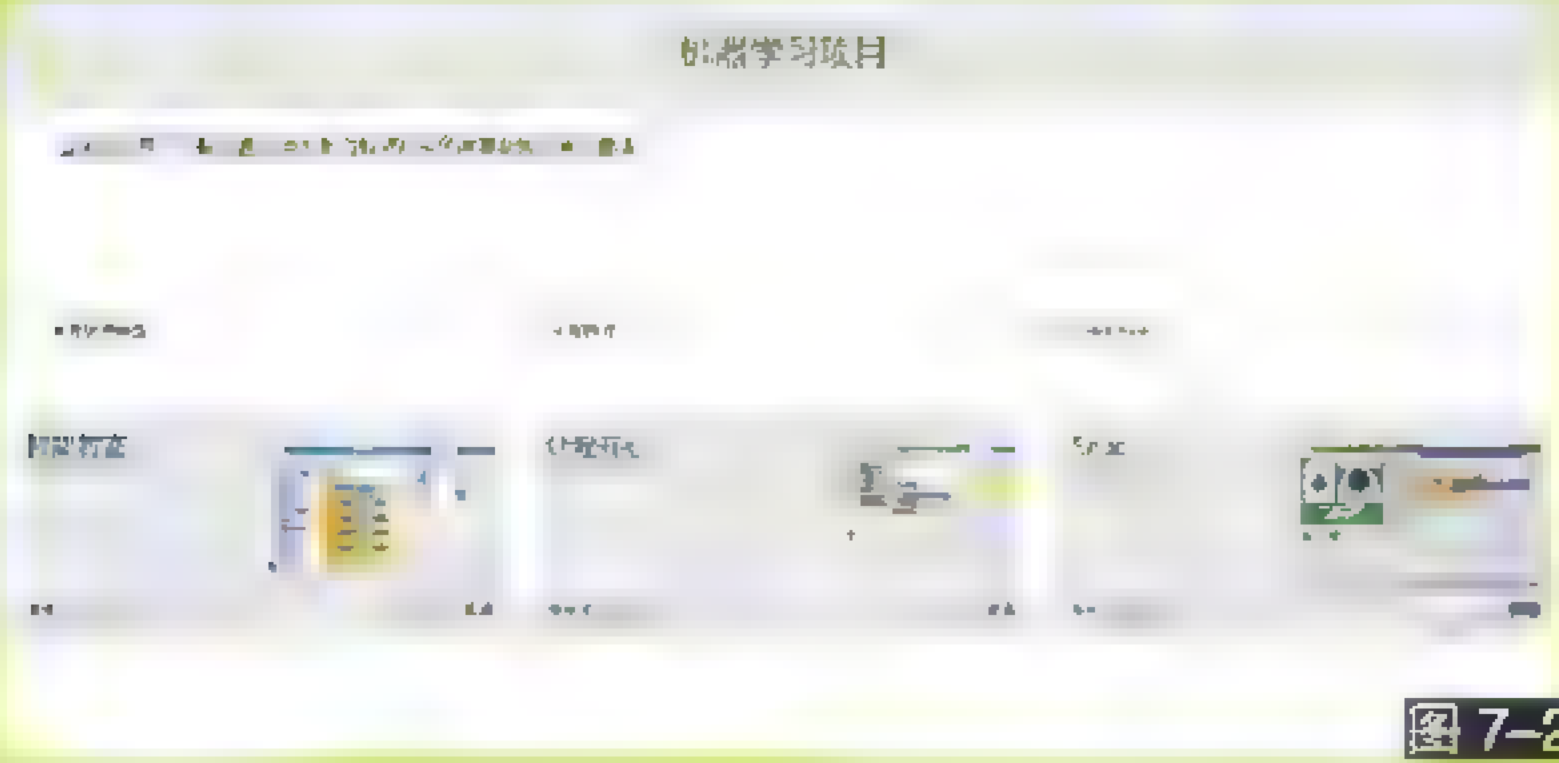


图 7-2

其中包括“智能教室”“让我开心”“人脸识别”等有趣的项目，找到“摇滚，纸，剪刀”这个项目（国外是这么称呼的，我们的习惯叫法是“剪刀·石头·布”）（图 8）。

图 8

点击“下载”，可以下载学生手册和教师手册。手册中有详细的操作步骤。

英文水平较高的小读者可以根据学生手册自己操作；如果你对自己的英文水平不是很自信，那就继续跟着我来操作吧。

第三步 训练并制作游戏

1 新建项目

还是在少儿机器学习这个网站上（是的，本期我们不使用 Scratch 软件），点击左上方的“项目”，选择“添加一个新项目”，项目名称命名为“jiandao shitoubu”（也可以是其他的名称，暂时不支持中文），识别类别选择“图像”（图 9），然后点击“新建项目”。这个“全班项目”是教师给全班同学设置的一个项目。

说明：我是以教师身份注册的账号，可以设置全班同学共同使用的训练项目。

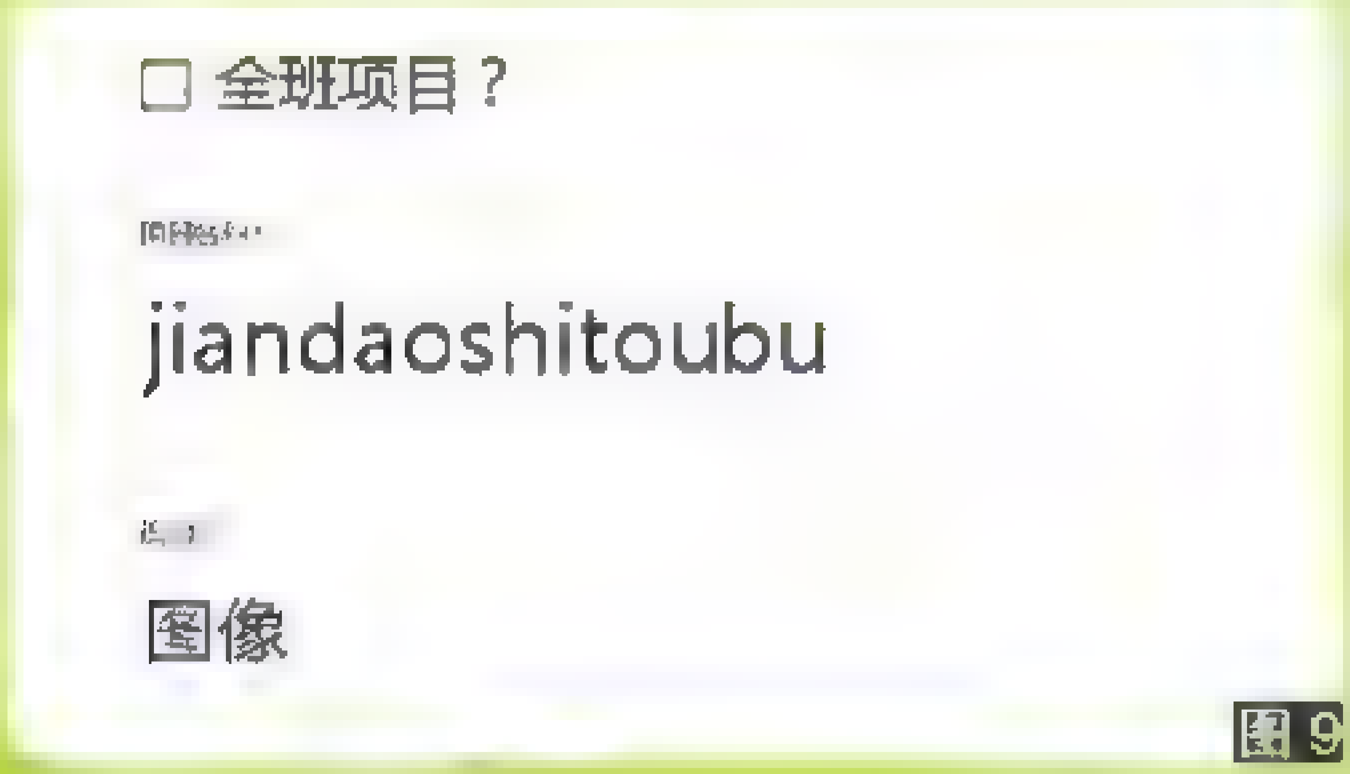


图 9

新建完成后出现新建项目的名称（图 10）。

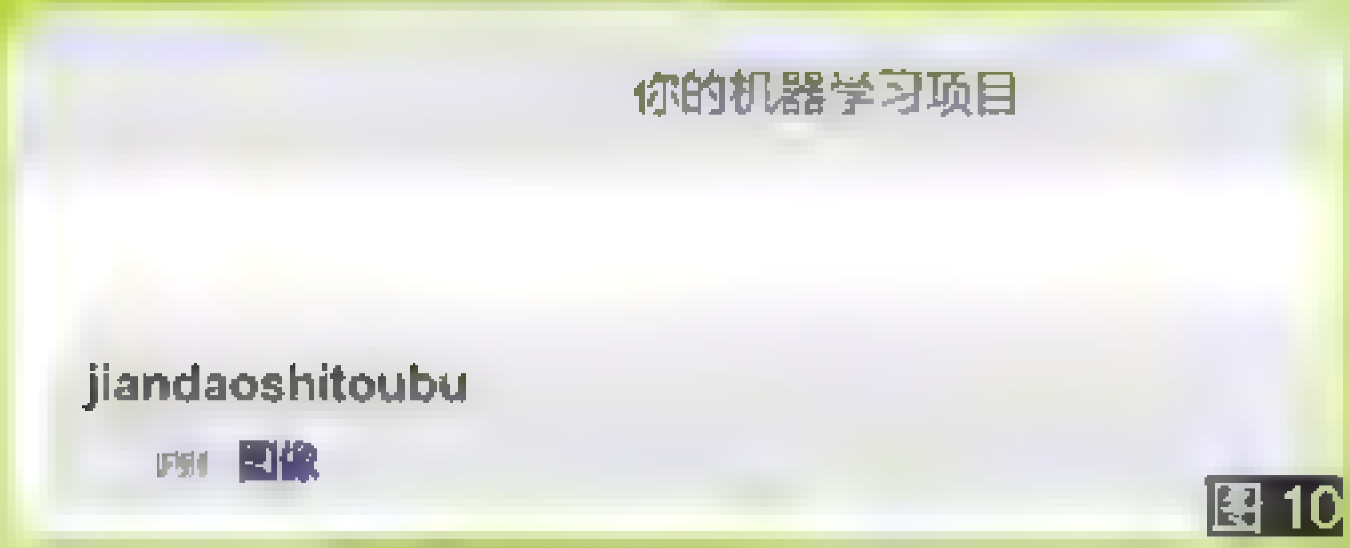


图 10

点击项目名称，进入项目（图 11）。

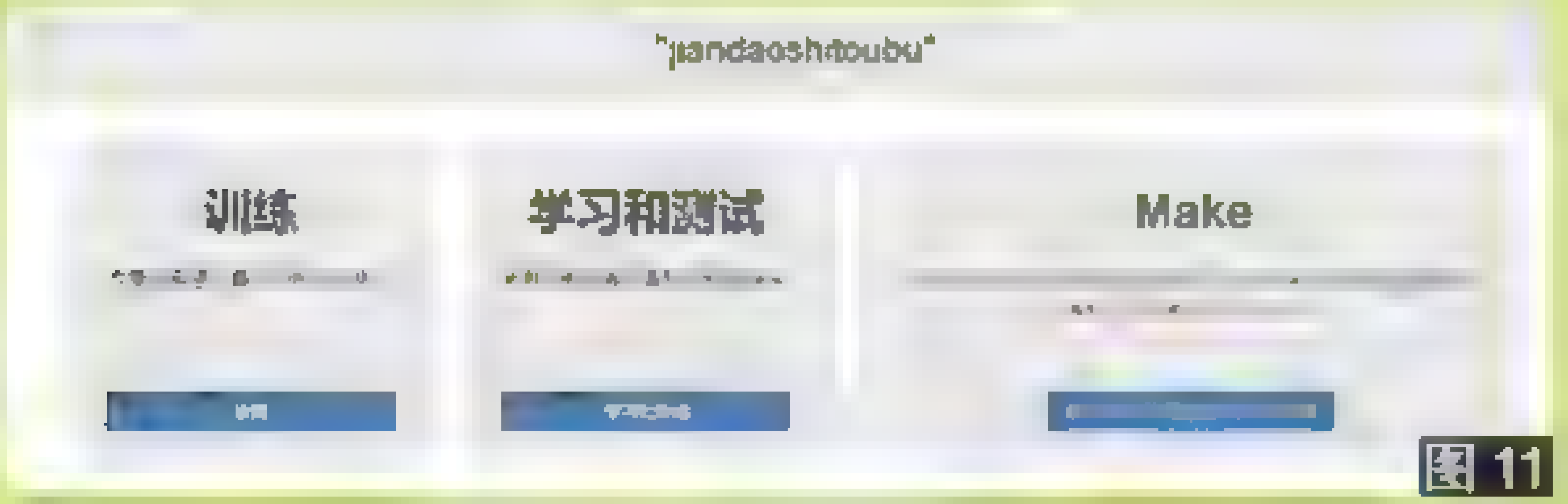


图 11

这个项目分为三个步骤，分别是图 11 中的“训练”“学习和测试”和“Make”，也就是新建图像示例、训练计算机识别图像和制作游戏这三个步骤。

2 新建图像示例

点开“训练”，选择“新建标签”，分别新建三个标签：jiandao、shitou、bu。标签的名称没有特殊规定，见名知意即可。

每新建一个标签，都要用摄像头从各个角度拍摄这个标签对应的图像，每个标签最少需要 10 张照片（图 12）。

图 12

3 训练计算机识别图像

点击“学习和测试”，进入训练机器学习的界面。点击“开始训练”，就会看到图 13 中的界面。

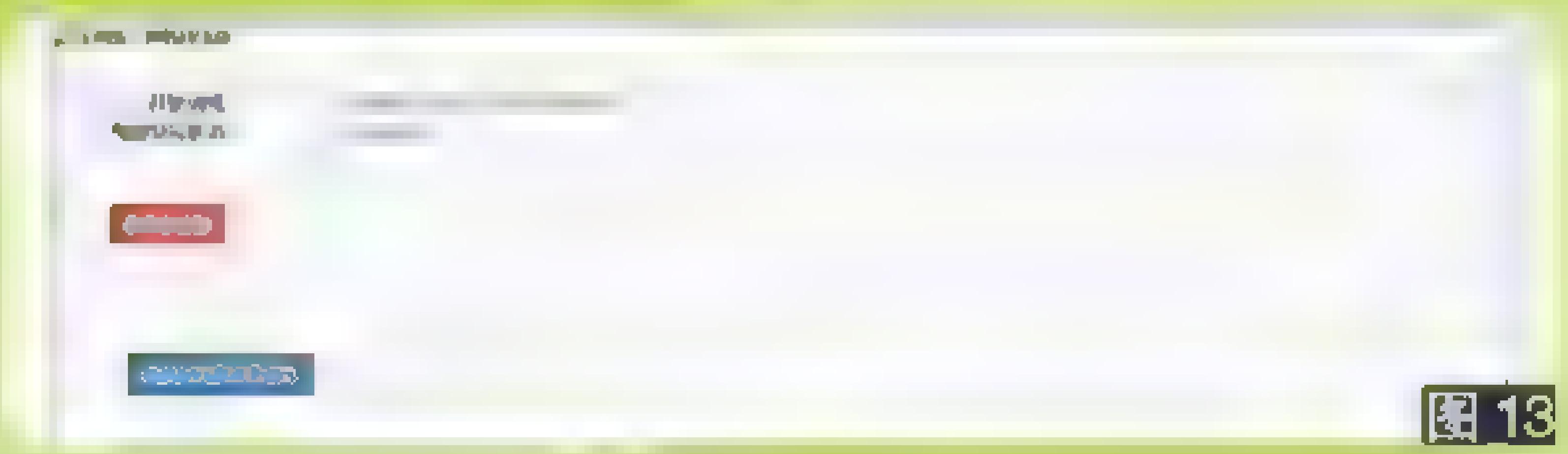


图 13

此时开始进行远程训练，等待几分钟就可以完成。如果遇到人多的时候，可能时间稍长一些哦。

训练完成后，我们可以看到图 14 中的界面。

图 14

4 制作游戏

点击“Make”，打开制作界面（图 15）。

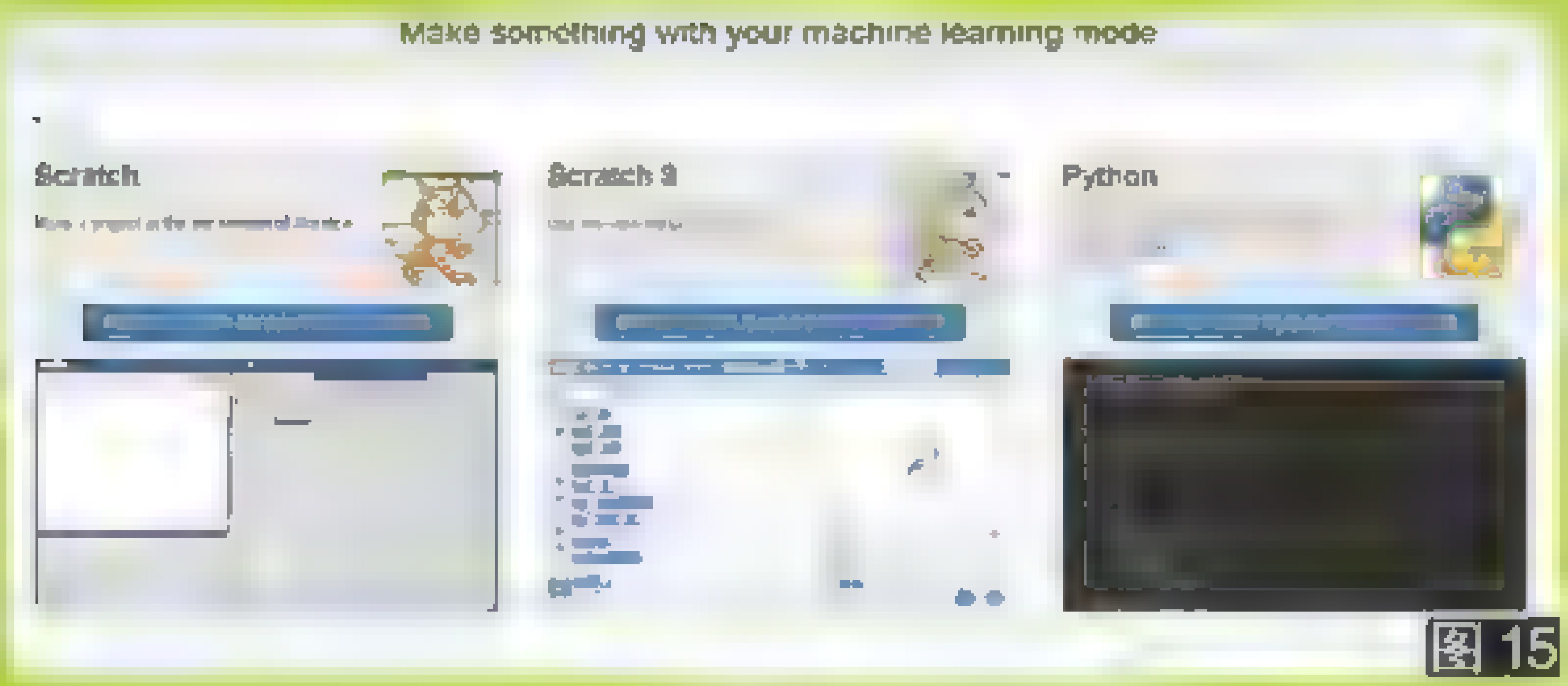


图 15

你想使用网页版的 Scratch 2.0、Scratch 3.0，还是 Python 来制作这款小游戏呢？这里选择的是咱们最熟悉的 Scratch 3.0（图 16）。

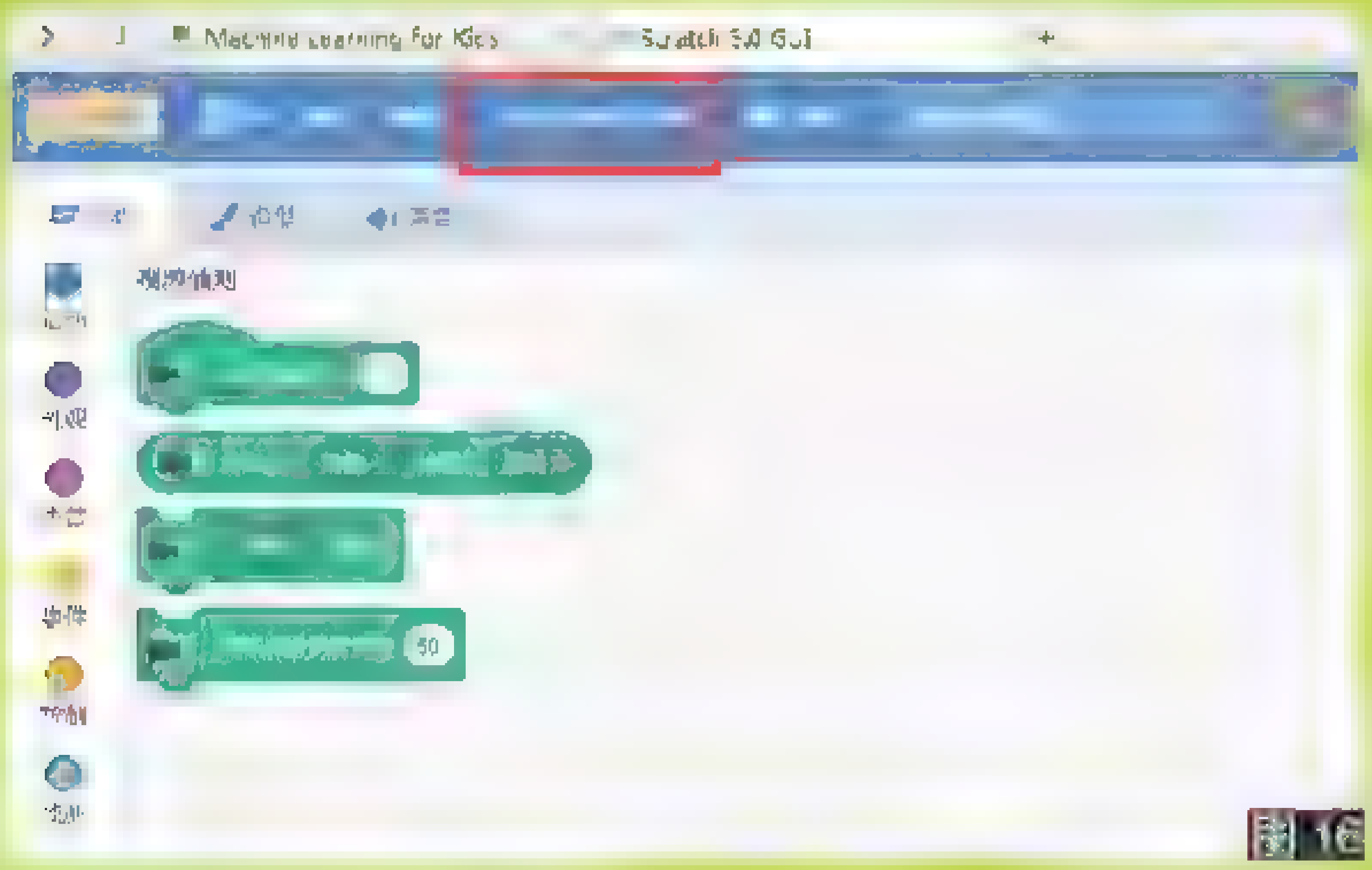


图 16

点击最上面的“Project templates”，我们可以看到很多人工智能模块，选择与剪刀・石头・布对应的那个模块（图 17）。

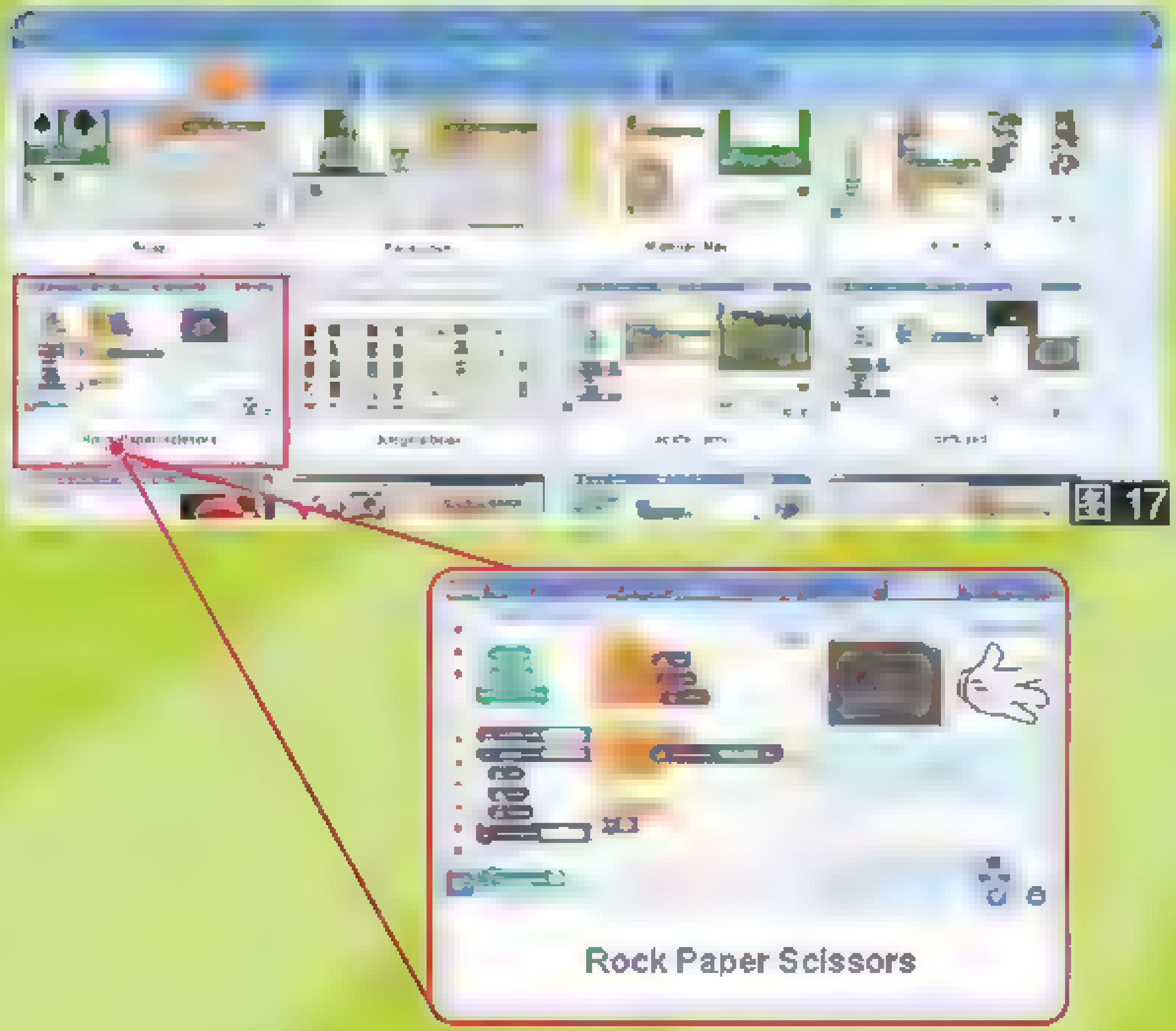
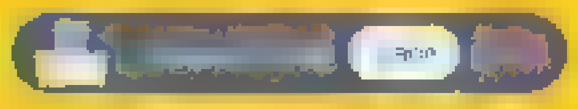


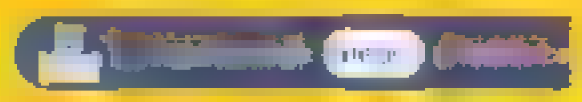
图 17

然后就可以在“自制积木”的下方找到这个模块，模块的名称就是我们之前新建项目的名称——jiandaoshitoubu，点开它之后可以看到新的积木块（图 18）。

图 18

这些积木块都怎么用呢？下面就来一一介绍：

 将图像放入此积木块的输入框中，它将返回机器学习识别的标签名。

 返回机器学习对于识别当前图像的信心指数，数值在 0 到 100 之间，数值越大，说明识别这个图像的成功率越高。

这三个标签是我们在机器学习项目中建立的三个标签，我们可以调用它们。

我们惊喜地看到新建的项目里面已经有了默认的角色和脚本（图19、图20）——点开任意一个角色都可以看到默认的脚本。那接下来我们怎么做才能完成这个游戏呢？很简单——修改参数！

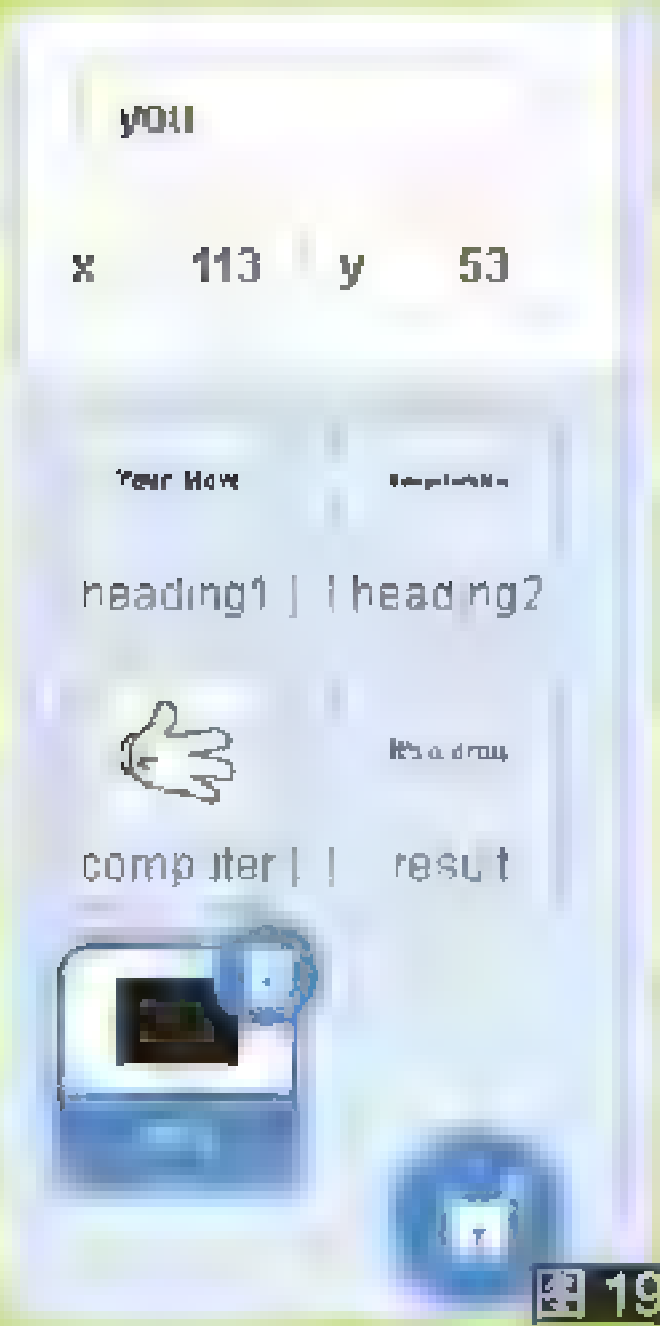


图19

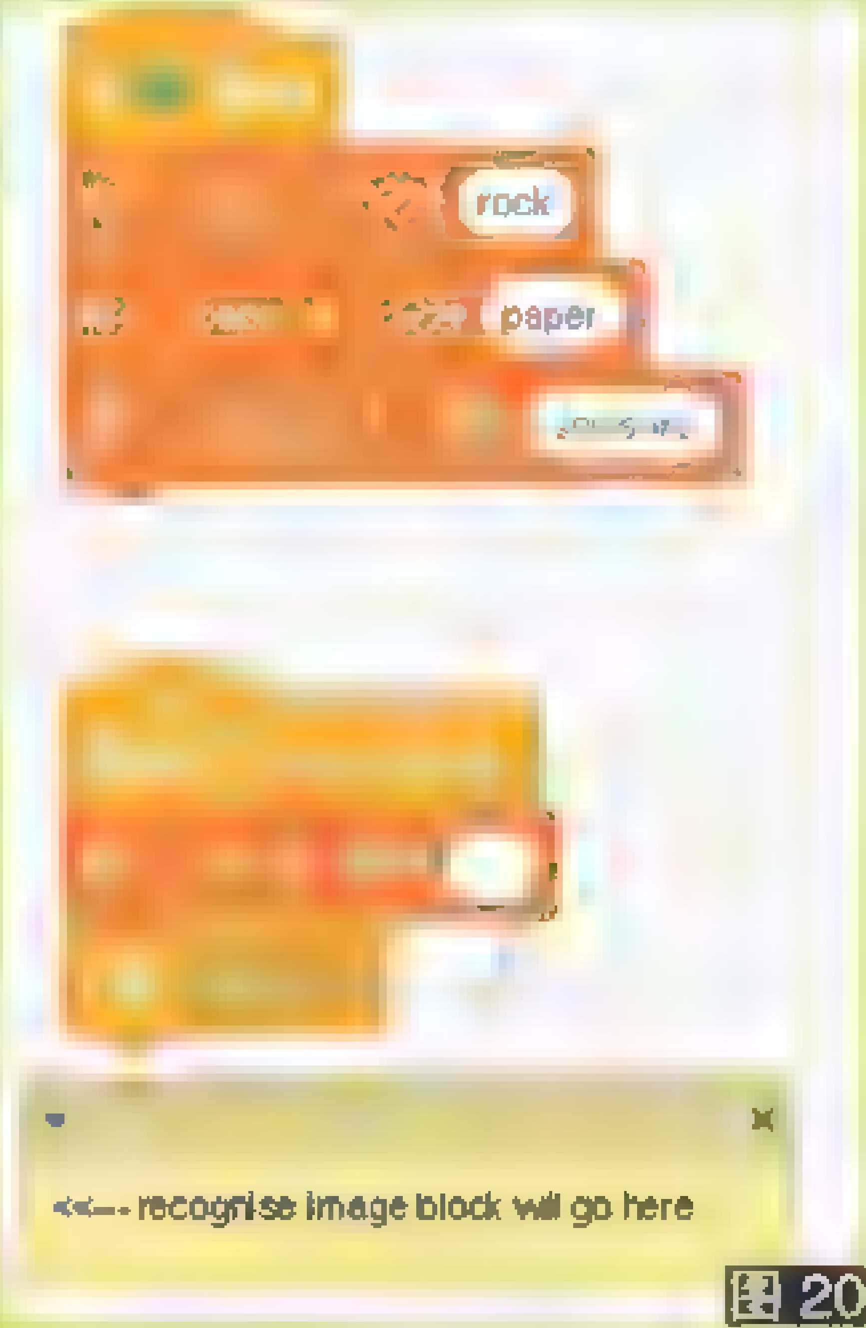


图20

我们需要把前面机器学习的标签赋值给图20中的“rock”等三个变量，还需要把摄像头随机拍摄到的一张照片赋值给“you”这个变量（图21）。

这里理解起来稍微有些困难，小读者可以结合前面的内容进行抽象思维。咦，什么是抽象思维？嗯……这个把小编也难住了

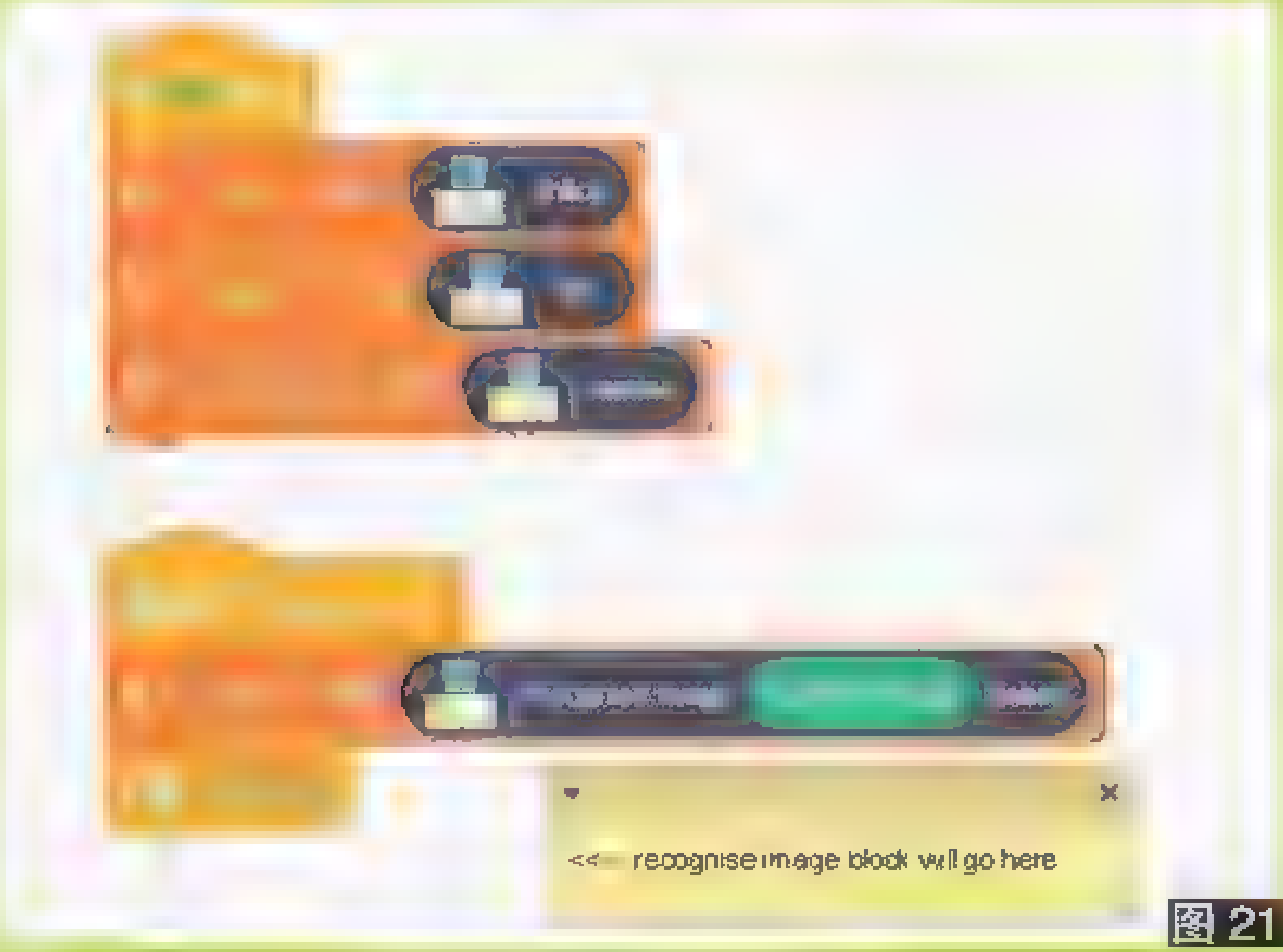


图21

接下来，点击绿色旗子，按下键盘上的P键打开摄像头，随机拍摄一张照片。剪刀，石头还是布？咱们来试一试。图22、图23是玩家赢和平局的画面。

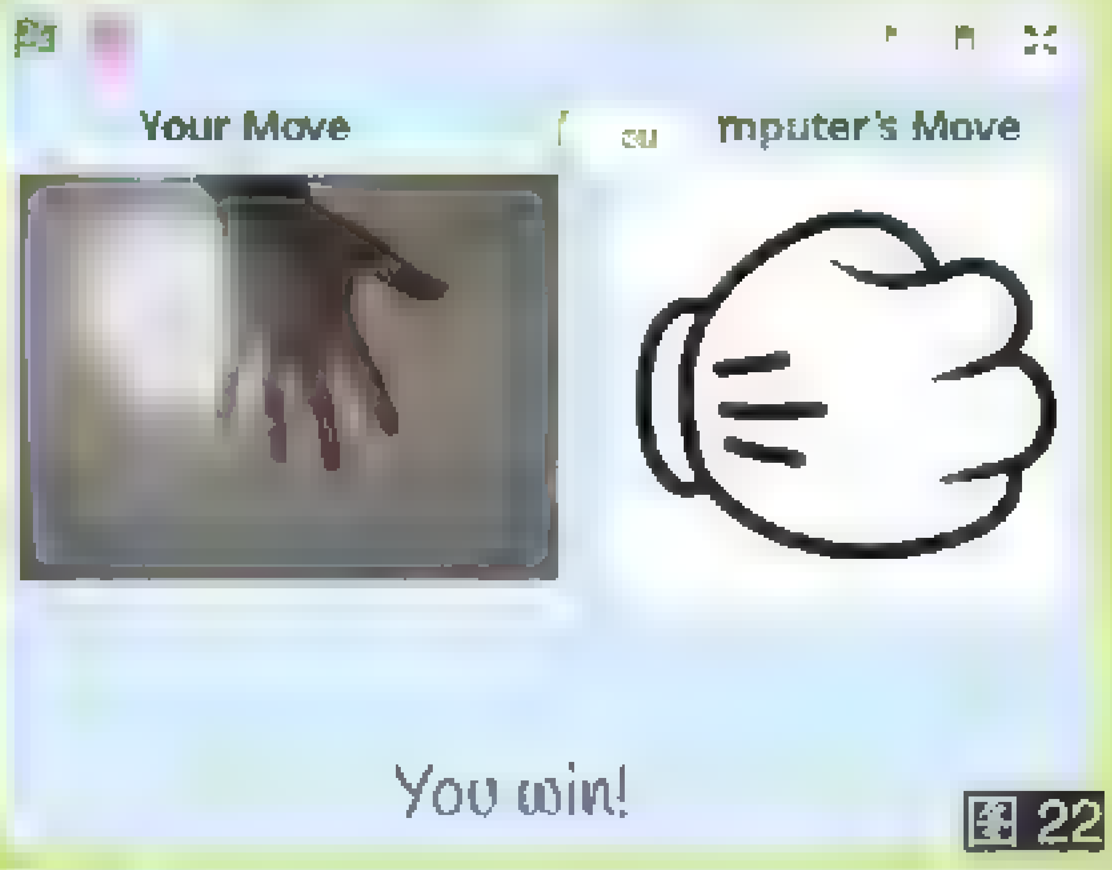


图22

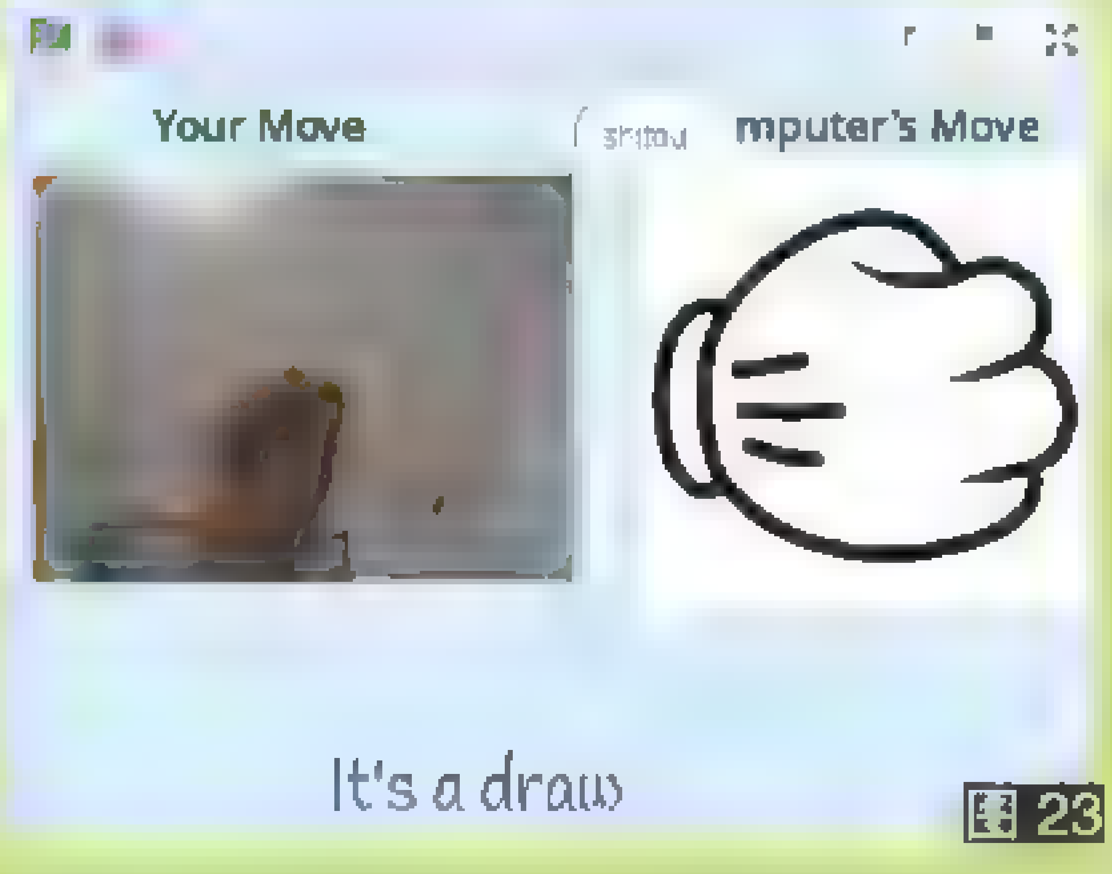


图23

如果我不按照规则出，比如我伸出三根手指头（图24），计算机会将其识别成“布”。这是为什么呢？因为按照已经训练好的模型，我刚才的手势和“布”最接近，所以计算机认为它是“布”，如果程序继续完善，训练的模型继续增加，会优化这个程序最后的结果。机器就是机器，有它的局限性，不如我们人类灵活。

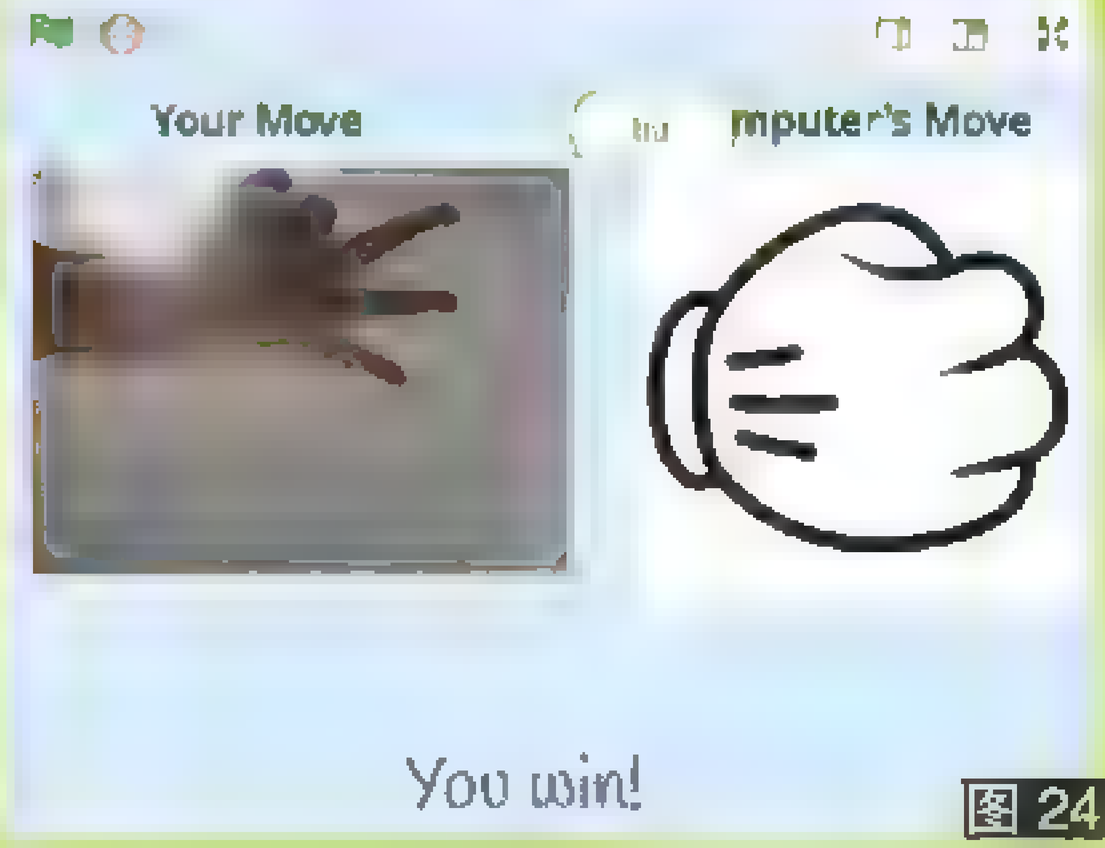


图24

通过这个小实验，我们可以知道什么是机器学习，了解如何用它来编程，可以初步体验人工智能技术的魅力！

阿土的故事

——编辑部的日常

扫码关注

阿土的「彩色饮食」

人物/阿土 欧欧

一步之遥

人物/阿土 小樱 柯儿

阿土的故事

——熊孩子的日常

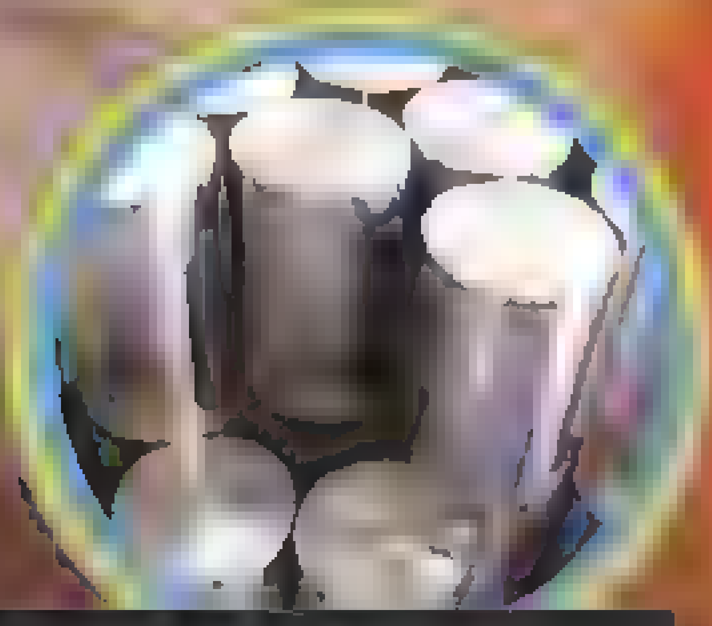
扫码关注查看更多熊孩子的故事

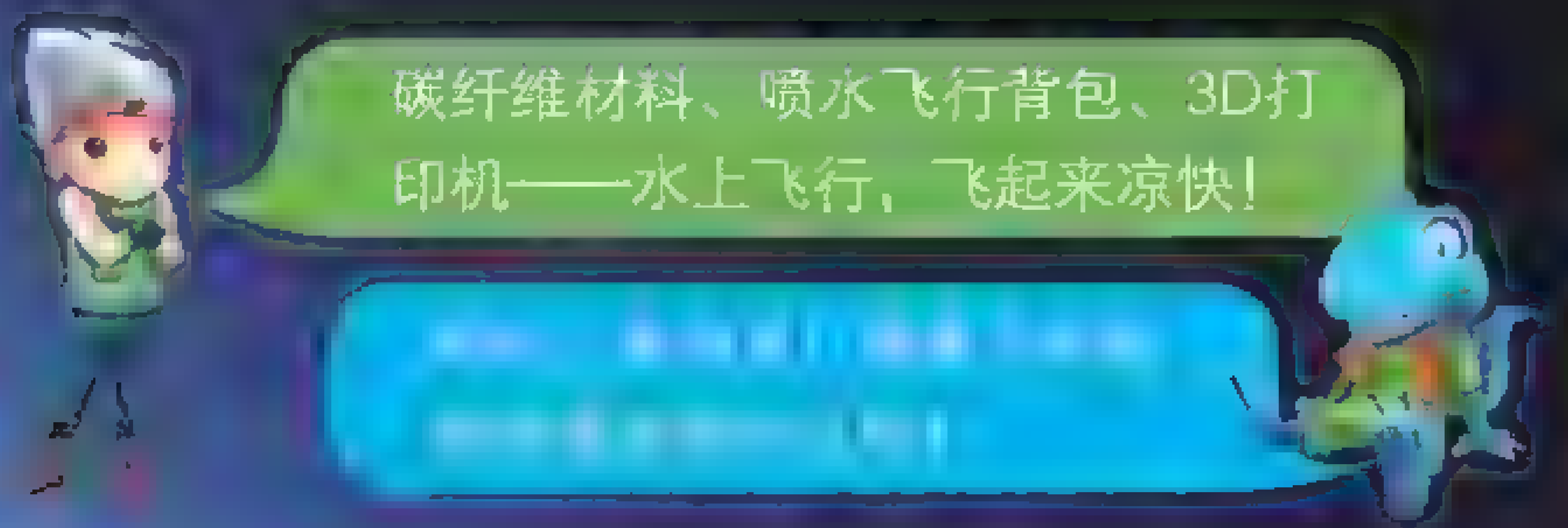
好酷的飞行盔甲

我们一起想想，制作一套可以飞行的盔甲需要哪些东西。钢铁侠的盔甲由胸前的小型可控核反应堆提供能量，利用现有技术无法制造这样的装置，不过，做一个外形相似的装饰部件还是可以的。至于那些武器，例如微型导弹、红外干扰弹、掌心的激光发射装置，就不要考虑啦！

打制古代盔甲常用的铁皮

强度高、耐高温的碳纤维材料


用来制作航天器部件的钛合金



世界上真的有人做出了可以飞行的盔甲，而且盔甲外形与钢铁侠的几乎一模一样。制作这款盔甲的人名叫亚当·萨维奇，他用的材料是钛合金，使用3D打印机打印成型。至于动力装置，他则采用了“代达罗斯”飞行战衣的微型喷气式发动机和燃料背包。

这款盔甲成功进行了试飞，试飞员就是“代达罗斯”飞行战衣的发明者，一位名叫理查德·布朗宁的退役士兵。那么问题来了，亚当·萨维奇为何不亲自试飞呢？

亚当·萨维奇的“钢铁侠盔甲”

“代达罗斯”飞行战衣

无论是这款盔甲还是“代达罗斯”飞行战衣，穿戴者都是通过调整手臂的角度来保持平衡和改变飞行方向的，这其实很难做到，原因如下：

喷气式发动机推力巨大，穿戴者必须有一双足够强壮的手臂。

穿戴者还要具备体操运动员那样的身体平衡能力。

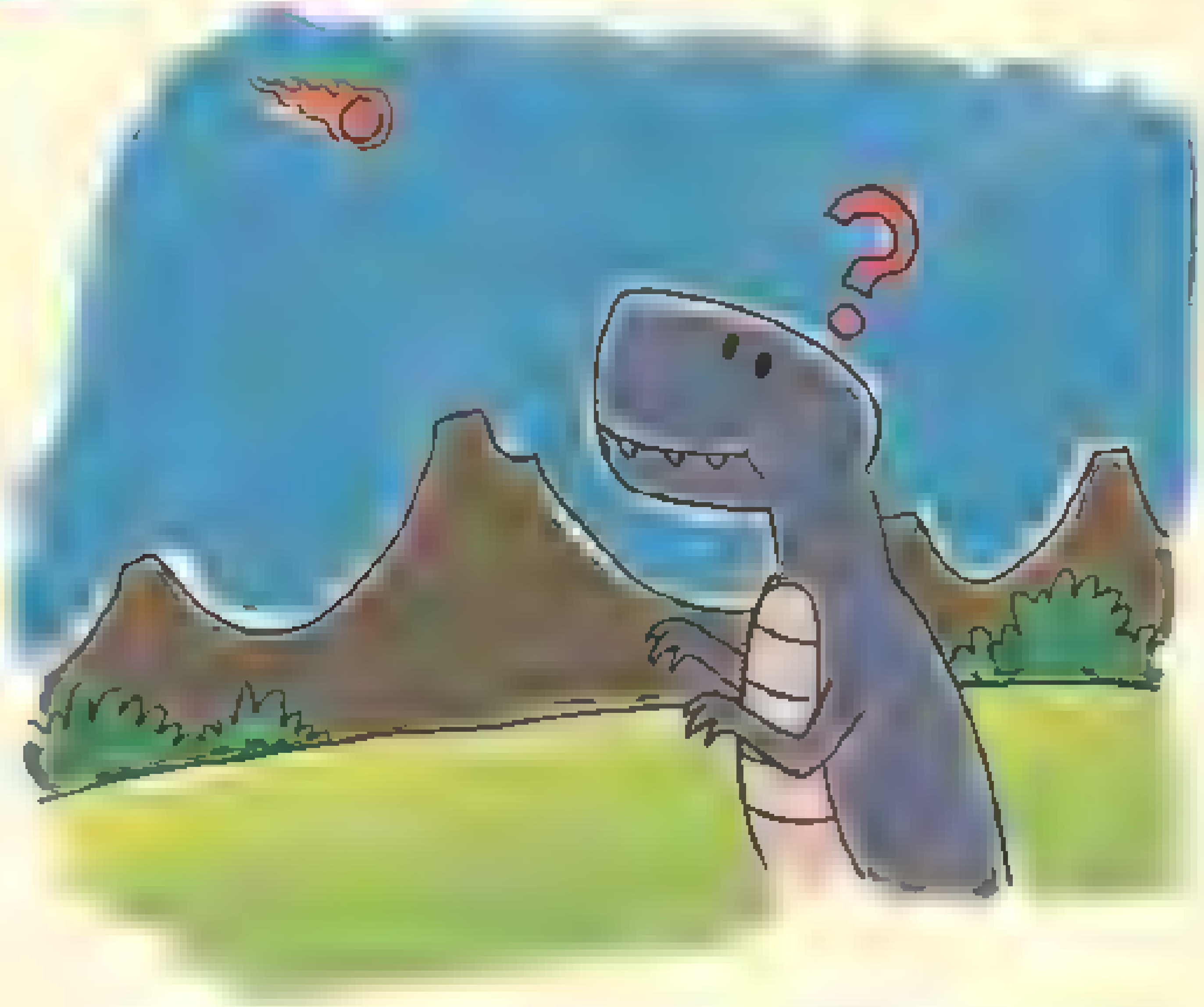
最后，像学骑自行车一样，穿戴者需要通过多次练习来掌握操控技巧。

萨维奇的“钢铁侠盔甲”怎么样？有没有给你提供什么思路呢？何不找出纸笔，把自己的设计画下来！

把小行星推开

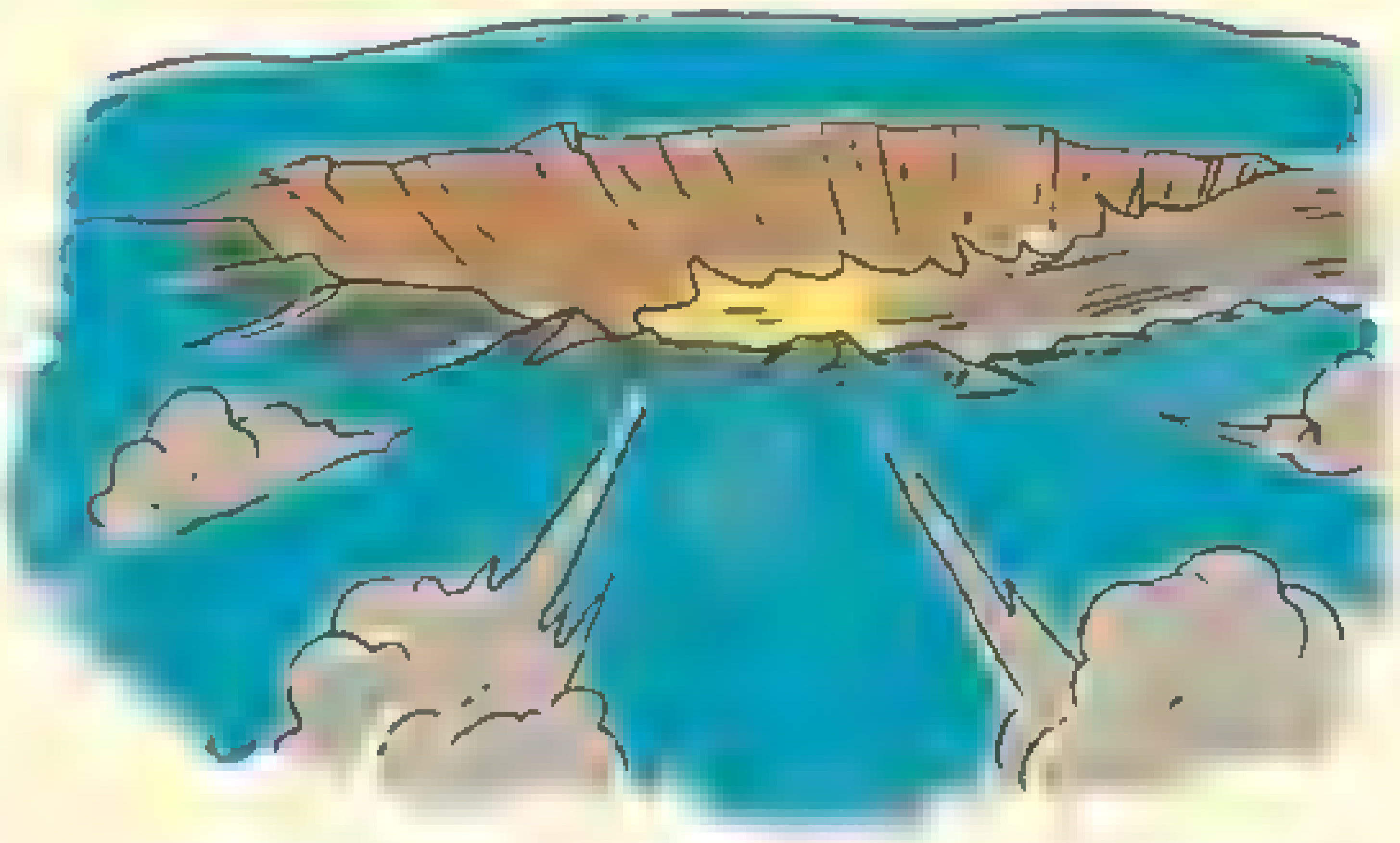
● 齐奥

太阳系中有很多小行星，有的小行星的运行轨道与地球轨道相交，便可能与地球相撞。



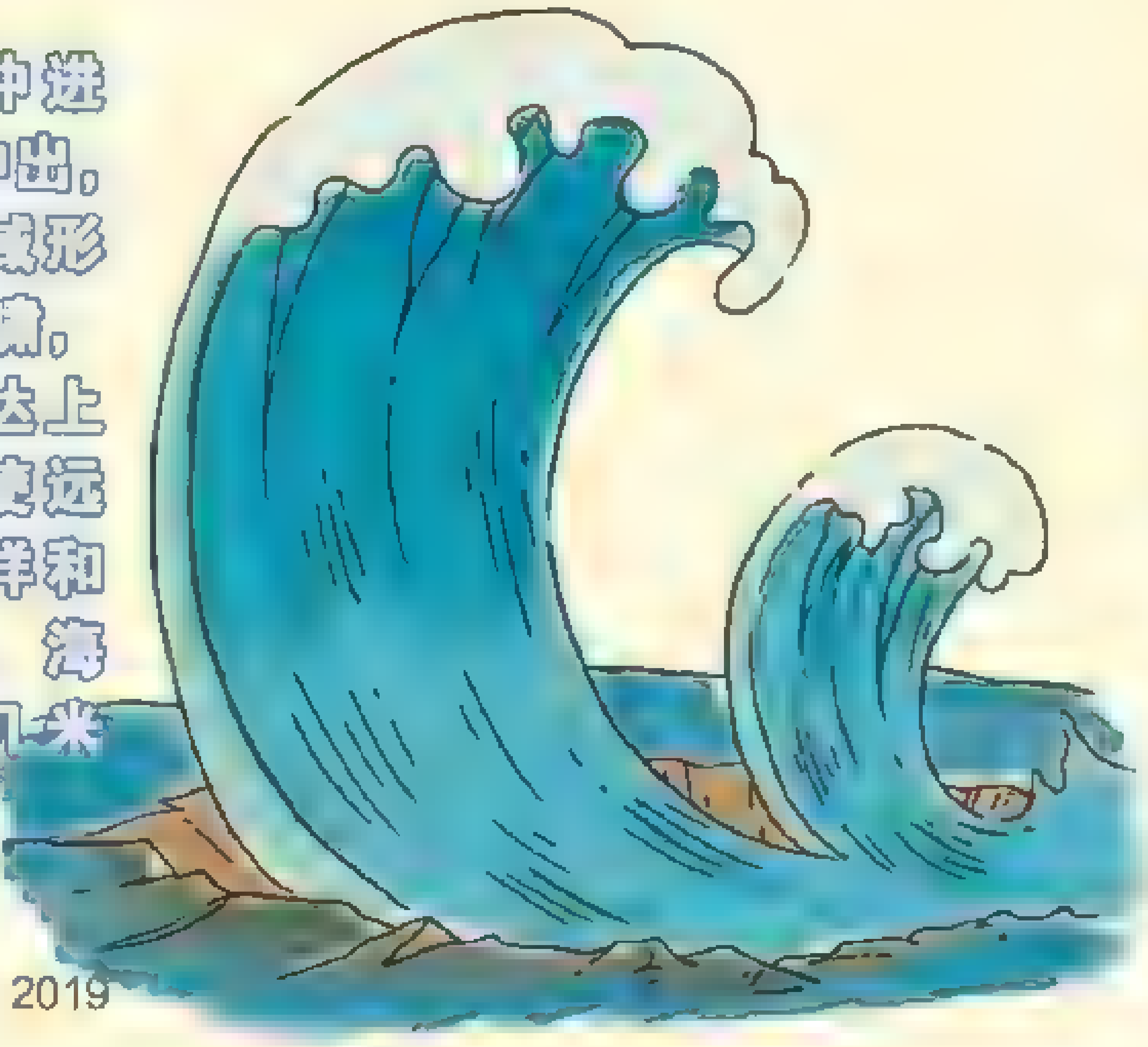
6500 万年前的一天，直径约 14 千米的希克苏鲁伯小行星撞向地球。

希克苏鲁伯小行星坠向墨西哥湾浅水区。



小行星砸出一个直径 100 多千米的超级陨石坑！

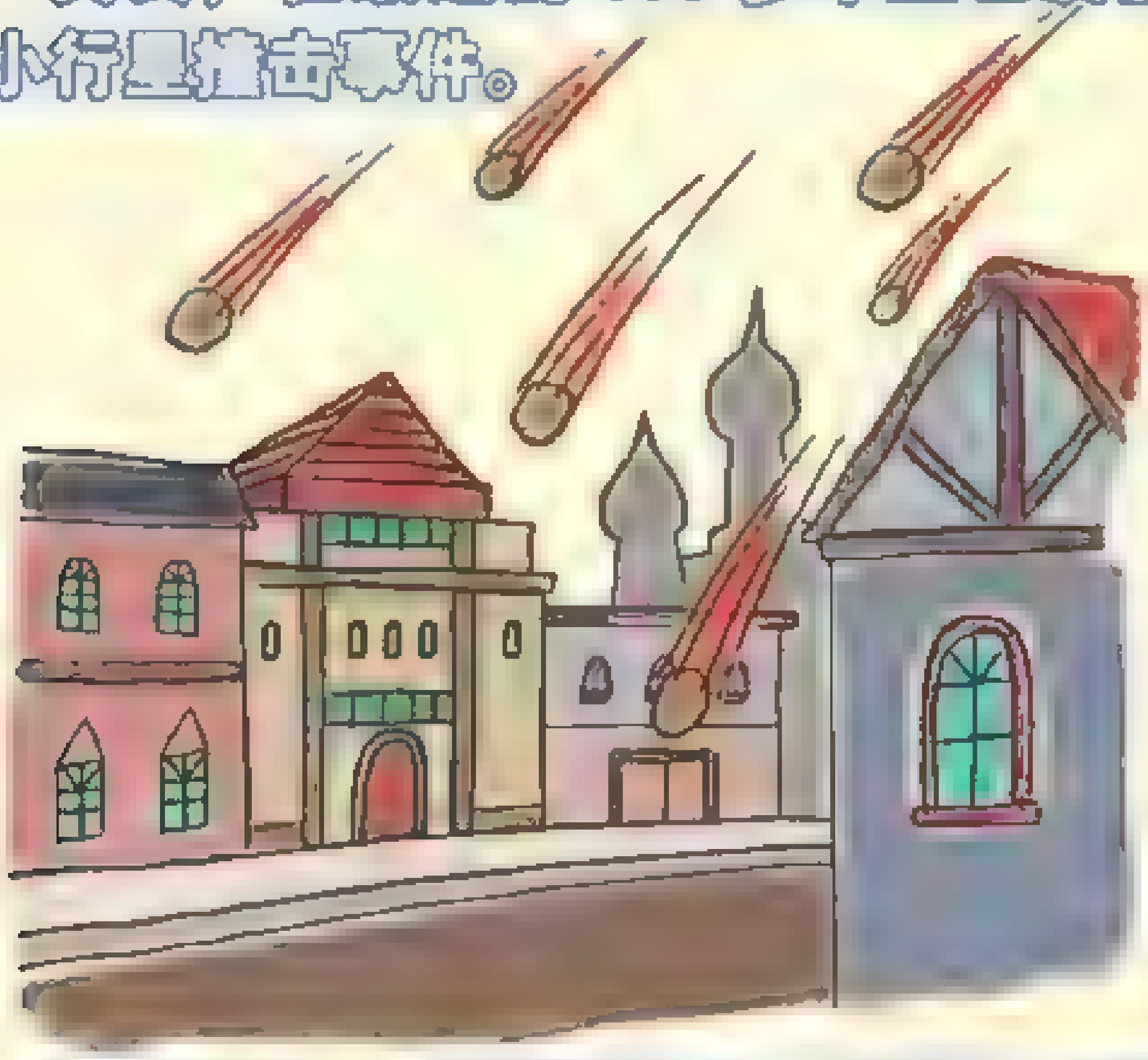
海水冲进陨石坑又冲出，在附近海域形成巨型海啸，海浪最高达上千米。即使远在南太平洋和北大西洋，海浪也有十几米高。



撞击的冲击波掀起滚烫的岩石和尘埃，森林被点燃，日光被遮蔽，导致物种大规模灭绝。

1908年，一颗直径约60米的小行星在西伯利亚通古斯河上空爆炸解体，一片面积约2000平方千米的原始森林被摧毁。幸好爆炸位置离村镇很远。

其实，在最近的100多年里也发生过小行星撞击事件。



2013年，一颗直径约20米的小行星在俄罗斯车里雅宾斯克市上空爆炸解体，碎片形成陨石雨，冲击波震碎了很多房屋的玻璃。

2019年7月，被命名为“2019 OK”的小行星从距离地球7万多千米的地方飞过。它有足球场那么大，如果它撞击地球，能毁灭一座城市。

“2019 OK”从太阳的方向飞来，太阳的光线遮蔽了它的踪影，所以一开始它没有被发现。

事实上，绝大多数可能会撞击地球的小行星都能被观测到。

长久以来，科学家们一直在研究这个问题。

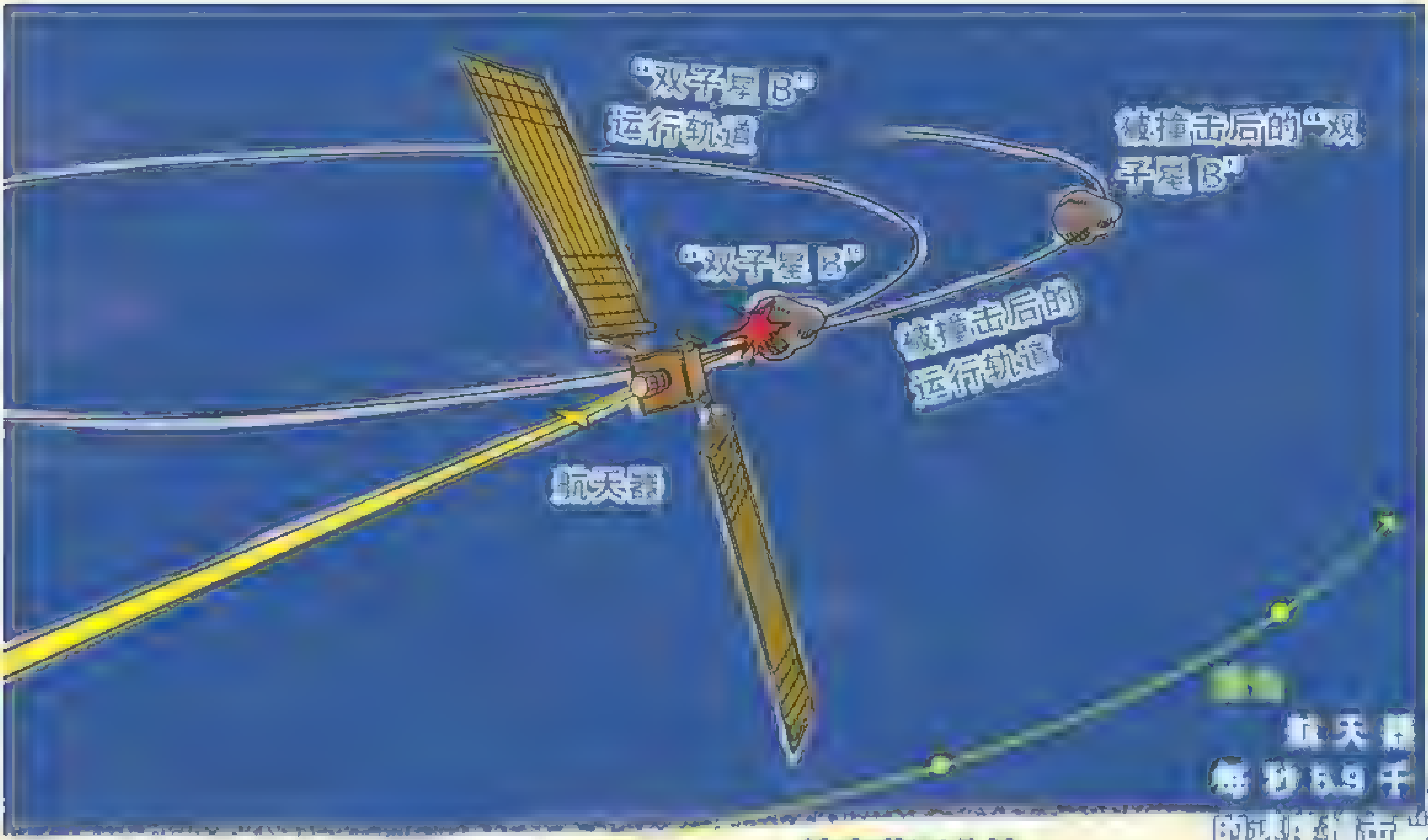
科幻电影中出现过在小行星上放置核弹将其摧毁的桥段。现实中，这种设想还无法实现。

科学家正在实验一种小行星防御手段。简单来说，就是发射一台航天器，用航天器把小行星撞开。

“双子星 A”和“双子星 B”组成的双小行星系统被美国航空航天局选为实验对象。这个双小行星系统距离地球约 1000 万千米。

肩负实验任务的航天器计划将于 2021 年发射，于 2022 年撞击目标。

直径约 160 米的“双子星 B”被选为撞击目标。



航天器以每秒 5.9 千米的速度撞击"双子星 B"。"双子星 B"被撞离原来的轨道。

撞击前两分钟

距离目标约 720 千米，航天器瞄准"双子星 B"的中心，向地面发回图像，准备撞击。

撞击前 3 小时

距离目标约 3.8 万千米，航天器锁定"双子星 B"，向地面发回图像，同时修正飞行方向。

撞击前两个月

距离目标约 100 万千米，航天器发现双小行星系统，向地面发回图像，同时修正飞行方向。

航天器撞击"双子星 B"释放的能量相当于 2.4 吨 TNT 炸药爆炸的能量。

科幻电影中巨大无比的歼星舰可以击毁行星，更别说小行星了。让我们继续努力攀登科技高峰吧！

如何预报天气……

● 加斯

天气知识很重要，天气预报离不了！

我们沿河而行，在山谷中发现了很多鹿。在我们要抓捕它们时，突然电闪雷鸣。我们触怒了山神吗？

原始人

浩浩荡荡的蒙古大军渡海而来，多亏“神风”（台风）相助！

日本武士

进入6月，一连几天刮大风，可急死我了！气象学家秘密地告诉我6日那天天气会转好，事实证明他们的预测是正确的。当百万盟军跨过英吉利海峡扑向诺曼底时，敌人都蒙了！

艾森豪威尔将军

忘记看天气预报，没带伞，此刻，“冷冷的冰雨在脸上胡乱地拍……”

爱唱歌的西西

你有看天气预报的习惯吗？即使你没有，你妈妈肯定有，不然怎么能及时“命令”你穿秋裤？事实上，天气预报的历史并不长 为了能提前知晓天气状况，人类付出了很多努力。

卜一卦

甲骨文大家都不陌生吧？3000多年前，古人用龟甲、兽骨来占卜，除了对战事、婚丧嫁娶等进行占卜外，还会占卜天气 负责占卜天气的卜官们“预报”得准吗？看运气啦！

刻有甲骨文的龟甲

古代北欧人用“雷神”来解释雷电的产生

来段民谚

古人虽然缺少预报天气的科学手段，但是他们在生产、生活中总结出宝贵的经验，将其提炼成民谚。这些民谚朗朗上口、易于记忆，然而很多时候它们并不能准确地预报天气。因为影响天气变化的因素太多了，可不是一两句话就能说得准的。

民谚中说，白天出现日晕预示着半夜会下雨

气象民谚

[illegible]

朝霞出现预示要下雨，晚霞出现预示天气晴好

[illegible]

如果八月十五的晚上是阴天，那么来年正月十五的晚上就会下雨

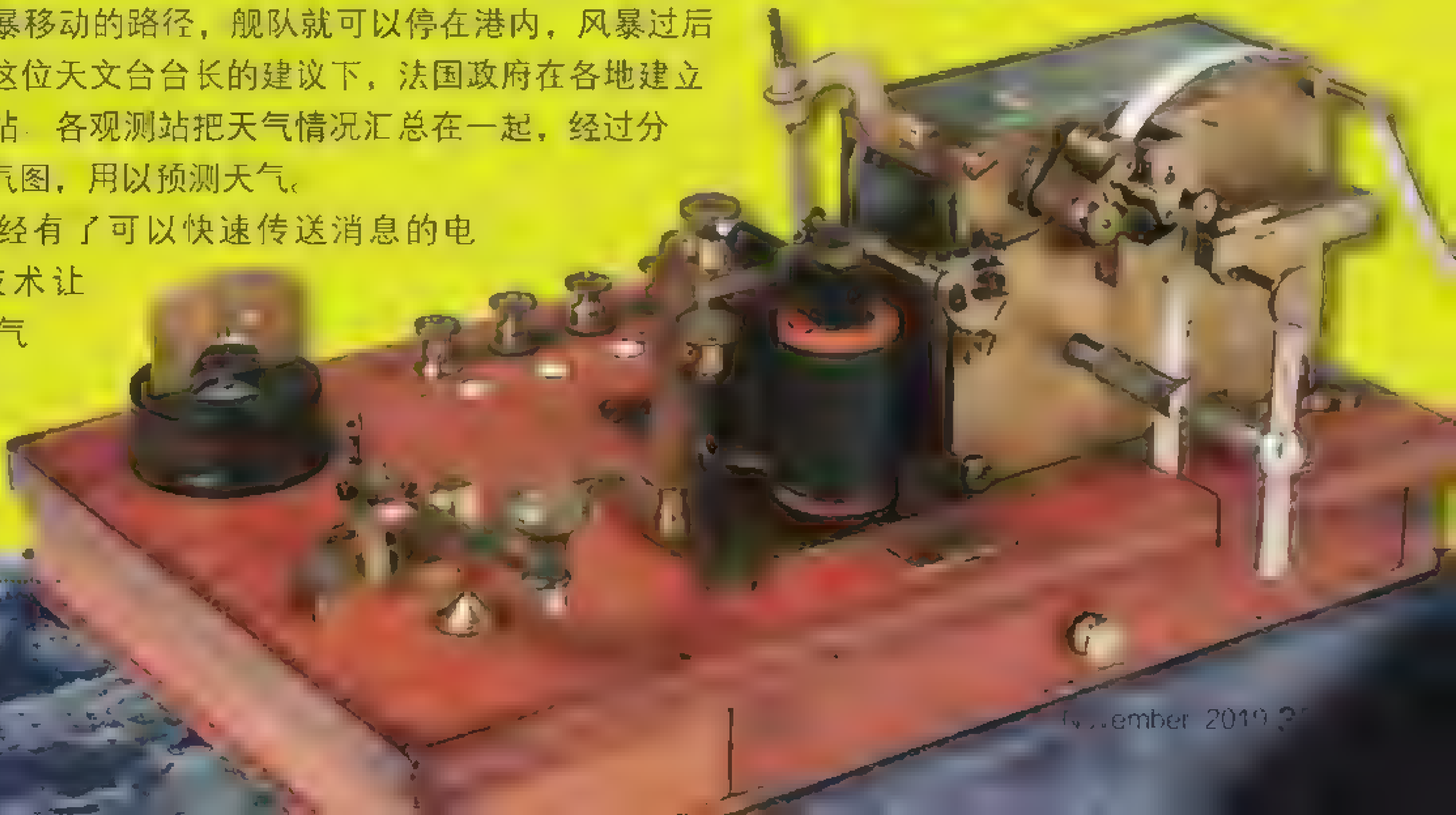
你还知道哪些关于天气的民谚?

真正的天气预报

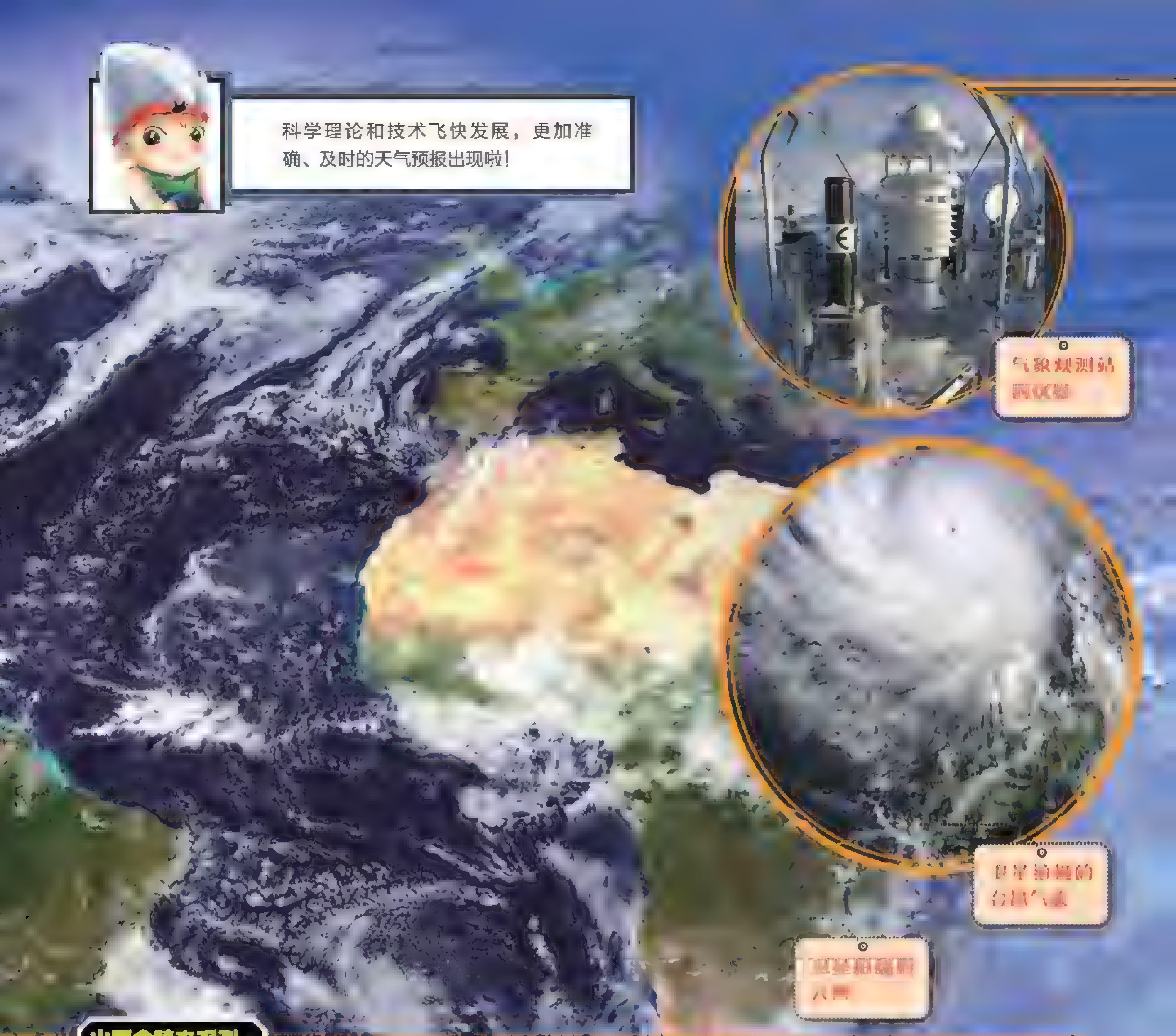
真正的天气预报出现于1856年。说起来，天气预报的出现与一场战役有关。

1854年，英国和法国组建联合舰队攻打俄国，然而一场风暴让联合舰队失去了战斗力。巴黎天文台台长奉命调查这场风暴，他把同一时间各地的天气状况记录下来，发现风暴是自西向东移动的。如果事先知道风暴移动的路径，舰队就可以停在港内，风暴过后再行动。在这位天文台台长的建议下，法国政府在各地建立了气象观测站。各观测站把天气情况汇总在一起，经过分析，绘出天气图，用以预测天气。

当时已经有了可以快速传送消息的电报，电报技术让这种预报天气的方法得以实现。



电报机



火眼金睛来观测

如今，气象观测站中有先进的仪器，可以准确地测量温度、湿度、气压、风速等气象要素，并通过网络或无线电传输信息。

除了地面观测站，还有气象卫星在太空中俯瞰地球。提起气象卫星，一定要说说中国的“风云”系列气象卫星。这些卫星性能出众，为全世界90多个国家和地区提供服务。

拿“风云-4型”来说吧，这是目前中国最先进的气象卫星，能在3.58万千米的高空获得高清地表和云层图像。它只用一个小时就能对中国及周边区域的大气进行从上到下的扫描，不仅可以自动收集地球气象数据，还能监测太空环境，是不是很厉害？

微信启动画面中的地球照片就是“风云-4型”卫星拍的，你一定看过吧！

“风云”系列卫星发射时间

计算天气

1950年，计算机学家冯·诺依曼利用电子计算机成功进行了“数值天气预报”。简单地说，数值天气预报就是把气压、湿度等气象数据代入一系列复杂的方程，算出未来的天气情况。

靠人力来计算这些方程是行不通的，因为预测第二天的天气需要的运算量，让100个人来算的话得花十几天。如今，这些计算任务由性能强大的超级计算机来完成。中国的超级计算机相当“给力”，多次问鼎世界超级计算机排行榜榜首。“神威·太湖之光”“天河二号”是我国超级计算机中的大明星！

超级预报系统

就像用智能手机打车得安装打车软件一样，利用超级计算机预报天气需要出色的预报系统 我们有FGOALS-f2 0预报系统！FGOALS-f2 0预报系统是中国科学家自主研发的，能模拟全球的天气、气候状况 这套系统有多好用呢？举个例子，2017年，FGOALS-f2 0预报系统提前4天预测出了台风“天鸽”的产生

登录“中国天气网”官网，点击“云图”，就可以看到一个小时内“风云”卫星拍摄的云图。快去看看吧！

现在你知道天气预报的历史了吧？我们从手机、电视上看到的天气信息可都是高科技的结晶啊！哦，对了，你对研究气象感兴趣吗？天气变化中可是蕴藏着无穷的奥秘呢！

生存之道：方块

——Minecraft 极限模式生存指南

● 约修亚_RK

每当我们创建一个新世界的时候，总要选择一个游戏模式——生存、创造或者是极限。每个冒险家都在不同的世界中经历过生存的挑战，然而，你尝试过极限模式吗？

极限模式**难度锁定在“困难”，无法复活、无法作弊、没有奖励箱，**一旦生命值归零，出现在面前的只有“删除世界”和“旁观世界”两个选项（图 1）

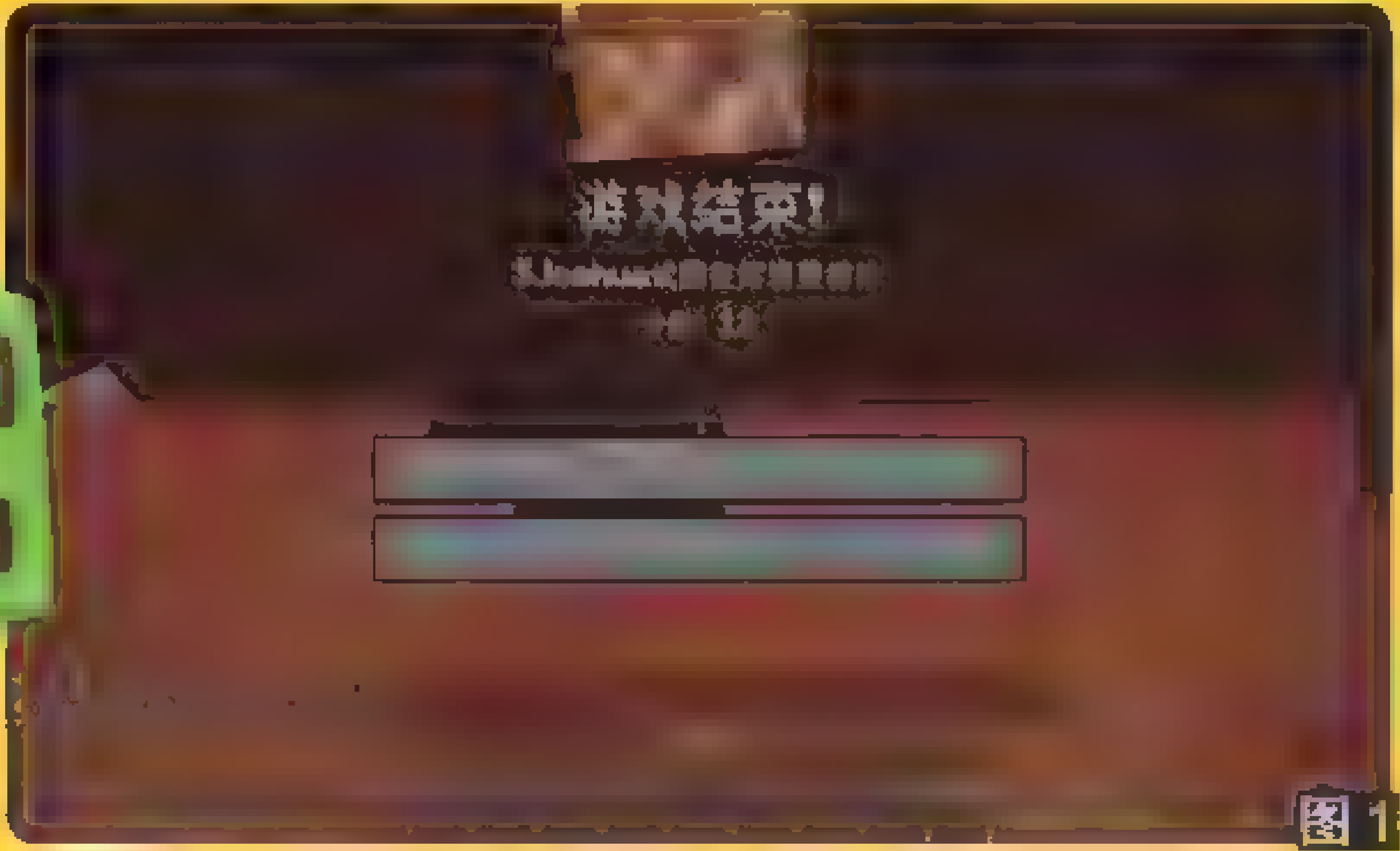


图 1

今天，让小约来介绍一些极限模式中的注意事项吧。无论你是新手还是“老鸟”，兴许都能有些收获；当然，它们也不是非遵循不可的规则，只是会让你更安全一些而已。

在极限模式中，玩家可能会由于饥饿值消耗光而导致死亡。因此，最好不要在生存的前几天疾跑或跳跃，这会大幅削减你的饥饿值。如果有了稳定的食物供给，比如小麦或是一背包的烤肉，疾跑就变得相对安全一些了。

但无论何时都不能饥不择食！食用某些食物，比如击杀僵尸掉落的腐肉、随手钓起来的河豚以及没有烤熟的鸡肉，可能会导致出现负面的状态效果（中毒、饥饿和反胃）。某些时候，饥饿和中毒效果是致命的。通过饮用牛奶可以解除任何状态效果，因此在背包里准备一桶牛奶是个好主意。

别忘了回家的路

一般来说，床除了用来跳过夜晚，还有一个作用是记录重生点。但是，在无法复活的极限模式里，这个功能并没有什么意义。

在极限模式的最初几天之后，玩家一般需要建好一个小小的基地，比如一间小房子或一个矿道。在离开基地探索前，一定要**记住它的位置**——按下 F3 可以在调试窗口中查看当前坐标（图 2），我们可以用纸和笔（游戏中的或者现实中的）把它记录下来，或者按 F2 截图保存下来。

图 2

另一个常用的方法是在基地的附近建造一个高塔，并在上面插上一些火把（图 3）。尽管这种方法受到渲染距离的限制，但在小范围内仍是相当有效的。如果可以的话，最好能在**世界出生点**，也就是游戏开始的地方建造基地，因为指南针会一直指向世界出生点而不是床。这样，就可以利用指南针（用四个铁锭和一个红石合成）来找到回家的方向了。

图 3

另外，不要在床的上方和旁边放置方块——如果运气不好的话，它们可能会在你从床上起来时给你造成窒息伤害。一般来说，游戏会避免这样的事情发生，如果床的上方有方块，玩家将无法入睡。

由于下界和末地没有昼夜交替，所以我们无法在主世界之外睡觉。并且，在主世界之外使用床（右键单击放置好的床）将会导致床发生爆炸（图 4），所以还是小心为妙。

图 4

有时候，我们会忘掉这样一个事实：蜘蛛会爬墙。但是它们无法越过自己头顶上的方块，所以只要建造屋檐就能避免它们爬到屋顶上去。

物品栏的配置

用三块铁锭可以合成一个桶。桶可以用来装水、熔岩以及牛奶——好吧，还可以装鱼。

无论何时，玩家最好都在快捷栏中放上一桶水，因为水很可能在意想不到的时候派上用场。比方说，失足从高处掉落时，如果身旁有方块，可以立即放置一格水来避免坠落伤害；再比方说，面前突然出现末影人，可以用水将其暂时击退；此外，在自己着火时，水可以用来扑灭自己身上的火。

在大多数时候，不要在快捷栏中放熔岩。因为如果不小心把熔岩倒出，可能会无意中杀死自己，或是造成一定规模的破坏（图 5）。

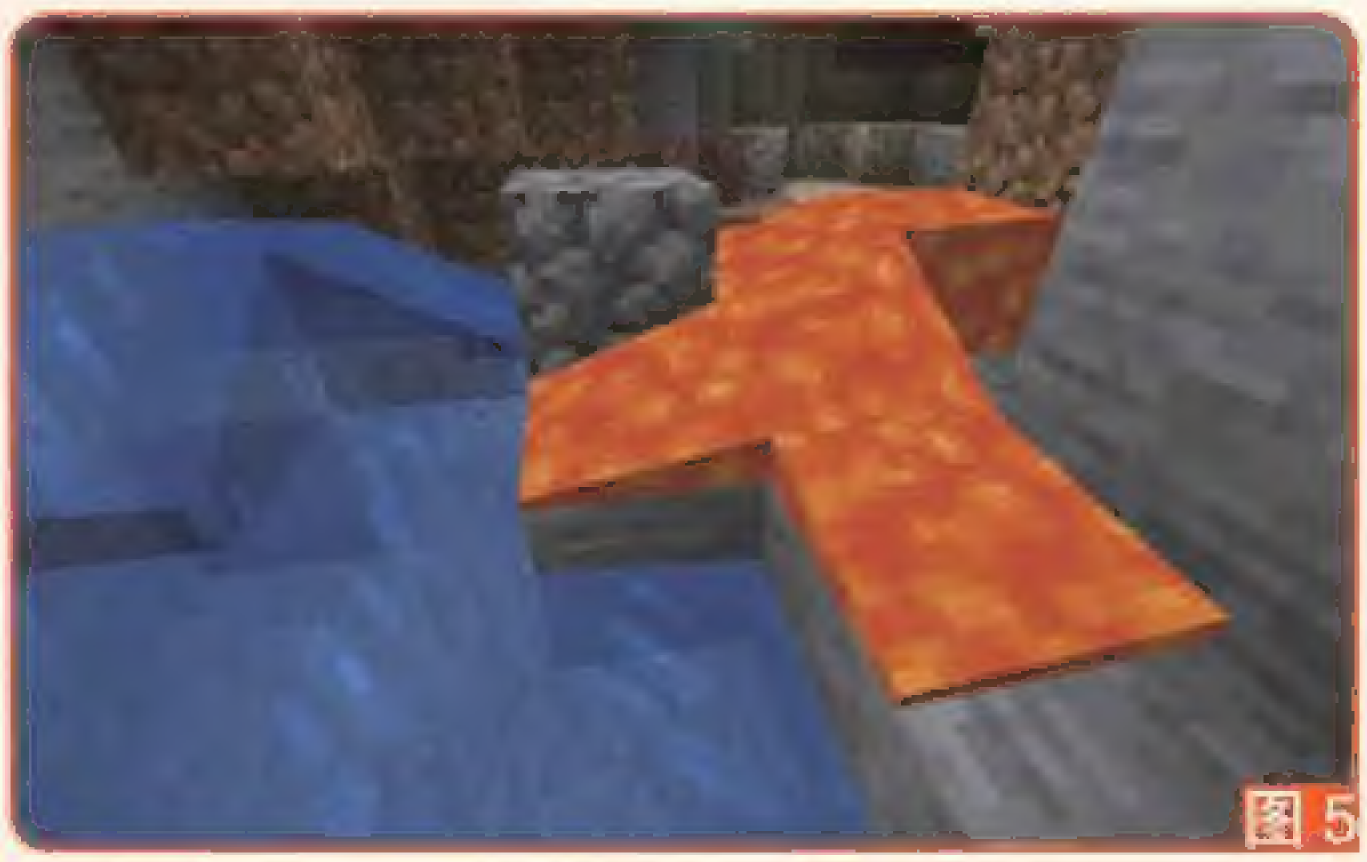


图 5

在快捷栏中保留一些泥土或者沙子也能派上用场。当我们在探险时想要俯瞰四周，或是在挖矿时需要立即堵住前方冒出的熔岩，这些固体方块是很有用的。尤其是在深层地下采矿时，足够数量的固体方块可以让我们从容应对危险的环境（熔岩池或大型悬崖等）。

至于煤、木头和食物就不用说了，至少要准备好自己回基地所需数量的两倍；为了能在背包中放下更多的东西，应该**在需要的时候再进行合成**。具体来说，在背包里放一组木头而不是一组木棍，放一组煤块而不是一组煤。

做好标记

我们需要在矿洞、挖矿时发现的洞穴、废弃矿道以及其他正在探索的各种结构中进行标记。在黑暗中探索是很危险的，所以我们需要大量的火把来点亮迷宫，并标记自己走过的地方。

图 6

一个行之有效的标记方法是只在左手边插火把（图 6），这样在回来**的时候只要沿着右**手边有火把的地方走就可以了。我们也可以用一些“不属**于这里”的方块**或者标志牌乃至红石来做标记，总之能够避免迷路就行。

秘密武器

如果你发现了林地府邸，并击败了其中的唤魔者，将得到一块不死图腾。

当玩家手里拿着（不管是主手还是副手）不死图腾时，若生命值归零，它将阻止玩家死亡（图 7），

图 7

同时移除玩家身上所有的状态效果并提供 40 秒的生命恢复 II 和 5 秒的伤害吸收 II 效果。在受到怪物突袭的时候，这能够救你一命。当然，在发挥作用后不死图腾将会损毁。这听起来是不是有点儿《轨迹》系列里的“土人偶”的意思?

但是，不死图腾并不能避免掉落虚空导致的死亡（主要是在挑战末地龙时），所以在极限模式中挑战末地龙还是需要很大的勇气的。

在下界探索

在极限模式中，我们可以毫无顾忌地带上自己最好的装备——一旦死亡，就会失去一切，因此把好装备留在基地是没有意义的。

在下界，熔岩的流动速度就像水在主世界流动得那样快，并且熔岩遍布四处。此外，我们无法在下界放置水。这使得我们遇到熔岩的危险性比在主世界高得多，为此，最好准备足够数量的抗火药水和附魔金苹果。当然，第一次去下界的时候是弄不到抗火药水的原料的，为此我们需要一套完整的盔甲和弓箭。岩浆膏会从烈焰人身上掉落，而烈焰人可以在末地要塞找到。

顺带一提，自 Minecraft 1.9 起，附魔金苹果只能在林地府邸、要塞、地牢和废弃矿井里被找到，

不能再通过合成获得了。附魔金苹果能够提供五分钟的抗火效果。

进入下界时一定要带上打火石：因为传送门（图8）可能会被恶魂摧毁，如果不修复就无法回到主世

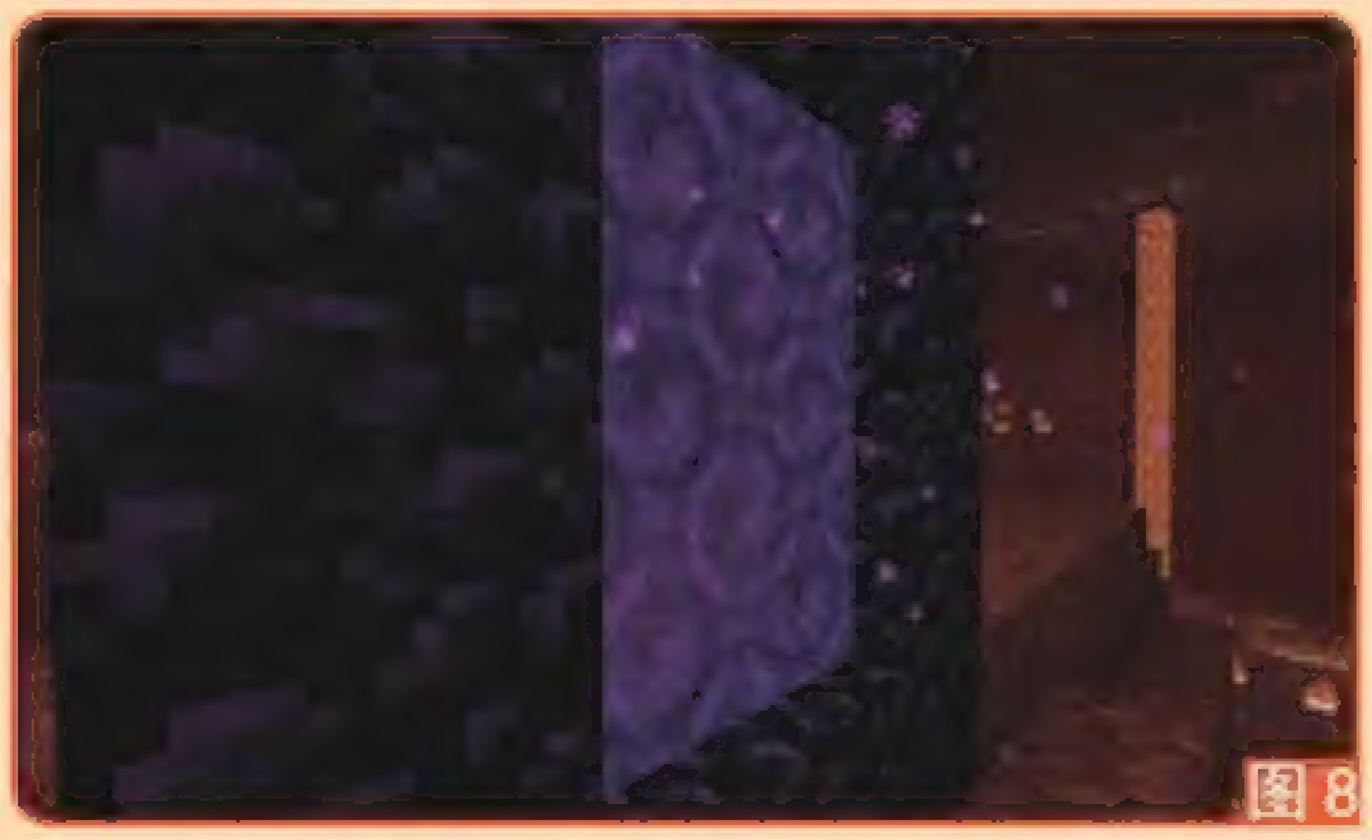


图8

界了。如果遇到了这种情况而手上又没有铁矿石，就得吸引恶魂朝着传送门发送火球，或者搜索下界要塞中的箱子，再或者用恶魂身上的火药、烈焰人身上的烈焰棒、凋零骷髅身上的煤炭来合成火焰弹以点燃传送门……不论是哪种方法都相当危险，还是有备无患的好。

接下来是最重要的一点：**在下界用钻石镐挖隧道是很危险的！**

地狱岩是一种很脆弱的方块——用铁镐挖起来很快，用钻石镐挖起来更快，用带有效率附魔的钻石镐挖起来比在创造模式中挖还快。也许这听起来很爽，但千万记住，没有抗火药水时不要用任何具有效率附魔的钻石镐在下界挖洞——你永远不知道岩浆会从哪里冒出来。

最后的手段

尽管在创建极限世界的时候，作弊选项被锁定为关，但进入世界之后我们可以通过使用和往常一样的“那个方法”来开启作弊。

按下Esc键打开游戏菜单,点击“对局域网开放”，设置为“允许作弊：开”（图9），再点击“创造一个局域网世界”，就能够使用作弊指令了。不过，创

图9

造了局域网世界,就不能再使用Esc键来暂停游戏了。

其实，既然选择了极限模式，或许顺其自然会更好一些。在极限生存中，发生过许许多多的故事：Ph1LzA（知名玩家）在极限模式下连续直播了五年，创下了目前为止的最长纪录。但在今年早些时候，他死在了一只蜘蛛的手上（图10），最终只得删除世界。为此，他登上了当地的报纸，接受了BBC的采访。尽管这很可惜，但同时也意味着新的故事的开始。数天后，他表示会重新开始直播，但也许不会再挑战极限模式了。

图10

差不多到了说再见的时候啦。对自己的生存能力有信心的小读者请务必挑战一下极限模式，看看自己能生存多久吧。和往常一样，如果你对本栏目有意见或者建议，又或者是有想要展示的作品（包括地图、皮肤和材质包），欢迎给 JoshuaSRKF@gmail.com 来信，小约将尽快回复。

“阿土村”开始招募村民啦!

来自“阿土村”的好消息

现在加入“阿土村”，可以和你喜欢的小编互动，新加入的小村民还有“新人福利”——获得阿土周边大礼包！

阅陪伴™
——陪伴你 一起成长——

青少期刊官方微信号

总第 346 期　每月 1 日出版
ISSN 1007-4449